

ФГБОУ ВО

«Санкт-Петербургский государственный университет»

Кафедра челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии

Допускается к защите

Заведующий кафедрой

_____ д.м.н., профессор Мадай Д.Ю.

(подпись)

«___» _____ 20__ г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

НА ТЕМУ: Сравнительная характеристика возможности использования имплантатов различных систем при одиночных дефектах зубного ряда на верхней челюсти.

Выполнила:

студентка 524 группы

Зенина Анастасия Андреевна

Научный руководитель:

к.м.н. Соловьев Михаил Михайлович

Санкт – Петербург

2016

Оглавление

Введение.....	4
Глава 1. Анализ одиночных дефектов зубных рядов. Планирование имплантологической реабилитации. Обзор литературы.....	9
1.1. Причины возникновения одиночных дефектов зубных рядов, их классификация и клинические проявления.....	9
1.2. Архитектоника челюстных костей.....	12
1.3 Планирование хирургической (имплантологической) реабилитации при одиночных дефектах верхнего зубного ряда. Основные принципы современной стоматологии.....	21
Глава 2. Материалы и методы исследования.....	34
2.1. Материалы и методы по оценке особенностей имплантатов.....	34
2.2 Материалы и методы по обследованию пациентов.....	35
2.2.1. Клинические методы обследования пациентов.....	35
2.2.2. Параклинические методы обследования пациентов.....	35
Глава 3. Общая классификация клинического материала.....	37
Глава 4. Результаты собственных исследований.....	41
4.1. Результаты сравнительной характеристики имплантатов фирм Nobel Biocare, MIS, Ankylos.....	41
4.2. Результаты клинического и параклинического обследования пациентов	52
4.2.1. Результаты клинического обследования пациентов.....	52
4.2.2. Результаты параклинического обследования пациентов.....	53
Заключение.....	83
Выводы.....	88
Список литературы.....	89

Перечень условных обозначений и символов:

1. ВЧП - верхнечелюстная пазуха
2. ПР - полость рта
3. СТТ – соединительно-тканый трансплантат

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования

Одним из основных направлений современной стоматологии является имплантологическое лечение. Начиная с 1960 – х годов имплантология постоянно совершенствовалась. В настоящее время среди пациентов широко востребовано эстетическое и функциональное лечение. При этом современные регенеративные методики позволяют проводить имплантацию и при неблагоприятных условиях (Кури Ф., 2013). На сегодняшний день дентальная имплантация по праву заняла одно из ведущих мест в комплексе методов лечения стоматологических заболеваний. Значительна её роль в восстановлении качества жизни пациентов, которые проявляют негативное отношение к такому виду ортопедического лечения, как съёмное протезирование, воспринимая его как наступающую старость (Щипский А.В., Шинкевич Д.С., 2007; Джован Н., 2004; Гаспарини Д., 2004.; Wimmer G., 2000). Поэтому выходом может стать протезирование несъёмными конструкциями на имплантатах.

Весьма стремительно развивается современная медицина. То, что казалось невозможным еще несколько десятилетий назад - сегодня становится обыденностью и каждодневной рутиной. Специалисты в области имплантологии должны постоянно повышать уровень своих знаний и навыков, для того чтобы сохранять конкурентоспособность и предоставлять своим пациентам максимальный спектр услуг.

Вне зависимости от числа отсутствующих зубов установка внутрикостных имплантатов позволяет изготовить несъёмные зубные конструкции (Кардарополи Г., Линдхе Дж., 2003). Для наилучшего восстановления жевательной функции и эстетики необходима

соответствующая высота и ширина альвеолярного отростка челюсти (Лосев Ф.Ф., 2001; Eufinger Н., 1997). Хорошие параметры, как правило, сохраняются в ближайшие недели и месяцы после удаления зубов (Никольский В., 2007; Олесова В.Н., 1993; Nemkovsky С.Е., 2002). Хотя исследования последних лет показали, что самые оптимальные показания для имплантации наблюдаются при одномоментном удалении зуба с установкой имплантата (Миргазизов М.З., 1993, 2003; Кулаков А.А., 1997, 2006; Huys L., 2001). Следует заметить, что успех протезирования с опорой на дентальные имплантаты зависит во многом от правильного позиционирования последних относительно ортопедической конструкции.

Не секрет, что эффективность имплантации обусловлена наличием достаточного объема костной ткани. Сейчас многие пациенты рассчитывают на достижение высокого как эстетического, так и функционального результата имплантологического лечения даже в тех случаях, когда состояние костной ткани исключает возможность установки имплантата (Кури Ф. и др., 2013).

Форма и размеры имплантатов изначально компенсировали недостаточную толщину костной ткани (Лаке Ф.Т., Стефлик Д.Е., Парр Г., 1996).

По данным некоторых исследований, дефицит кости и мягких тканей отмечается более чем в половине случаев адентии (Кулаков А.А. 2007; Параскевич В.Л., 2006).

В дальнейшем были разработаны различные методики регенерации и восстановления утраченного объема альвеолярного гребня, опираясь на соответствующий уровень знаний в области анатомии, физиологии, основных принципов обмена веществ в костной ткани (Ванг Х., Бояпати Л., 2006).

Известно, что атрофия костной ткани обусловлена утратой периодонтальных волокон, врастающих в стенки лунки. Наиболее выраженная резорбция альвеолярной кости отмечается в первые 6 месяцев

после утраты зуба (Schropp L, Wenzel, Kostopoulos L, Карринг Т., 2003), что приводит к потере высоты и толщины костного гребня.

Доказано, что резорбция вестибулярной костной пластинки протекает быстрее, чем небной или язычной (Араужо М.Г., Lindhe J., 2005). Обосновано, что высота и толщина альвеолярного гребня подвергается резорбции и уменьшению практически сразу после удаления зубов (Кавуд Д., Ховелл Р., 1991). И это наиболее выражено при заживлении лунок, осложненном воспалительным процессом или высокой степенью травматизма (Таранов В.Ю., 1993). Подробности в 1996 году сформулировал Ashman A., когда произвел исследование, в котором пришел к выводу, что в течение 3 лет после удаления зуба объем костной ткани альвеолярного гребня уменьшается на 40-65 %; а в дальнейшем атрофия продолжается и составляет от 0,5% до 1% от объема костной ткани в год.

Окклюзионные деформации при несвоевременном лечении вторичной адентии возникают спустя короткое время и проявляются смещением соседних зубов и зубов-антагонистов, также возможны воспалительно-дистрофические процессы в пародонте, патологические изменения в височно-нижнечелюстных суставах и нервно-мышечном аппарате (Копейкин В.Н., 1993; Балин В.Н., 1994).

Значительный рост популярности имплантологического лечения в стоматологии неизбежно сопровождается увеличением числа реконструктивных вмешательств, направленных на увеличение объема костной ткани с целью установки имплантатов в оптимальном пространственном положении (Фу Жиа-Хай, Вэнг Хом-Ли, 2011).

Для устранения недостатка толщины альвеолярного гребня предложен целый ряд методик, в том числе направленная костная регенерация, расщепление костного гребня, дистракционный остеогенез и трансплантация костных блоков. При соблюдении определенных критериев увеличение толщины альвеолярного гребня может быть достаточно эффективно.

Однако, в настоящее время, для того чтобы добиться наилучшего результата, врач стоит перед непростым выбором из нескольких регенеративных вмешательств.

За последние несколько десятилетий были разработаны многие методы реконструкции альвеолярного гребня с применением аутогенных трансплантатов, аллогенных или аллопластических материалов. Аллопластические и аллогенные материалы, а также направленная тканевая регенерация, несмотря на свои многообещающие перспективы, их эффективность уступает таковой при использовании аутогенных костных трансплантатов (Иванов С.Ю., 2005; Панин А.М., 2007; Робустова Т.Г., 1999,2003; Misch С.М., 1999). Кроме того, аутогенная костная ткань обладает биологическими и иммунологическими преимуществами, а также не ассоциируется с риском переноса инфекционных агентов. Аутогенные трансплантаты кости характеризуются оптимальными механическими (кортикальный слой) и остеогенными (губчатое вещество) свойствами, которых лишены ксеногенные или аллогенные материалы. Описаны различные донорские участки для забора аутоотрансплантатов (Альфарио Ф.Э., 2006; Craig M., Misch C., 1999).

Улучшить результаты лечения своих пациентов за счет увеличения сроков службы имплантатов помогают теоретические знания и практические навыки, а так же умение правильно применить их в своей работе.

Цель работы

Целью данной работы является сравнение возможности установки имплантатов различных систем на верхней челюсти при одиночных дефектах и обоснование выбора оптимальной конструкции имплантатов для замещения одиночного дефекта зубного ряда на верхней челюсти.

Задачи исследования

1. Проанализировать анатомо-топографические особенности костной ткани в области дефектов зубного ряда у исследуемой группы пациентов.
2. Дать сравнительный анализ различных конструкций имплантатов, с помощью которых возможно замещение одиночного дефекта зубного ряда.
3. На основании полученных результатов обосновать методику выбора оптимальной конструкции имплантатов для замещения одиночного дефекта зубного ряда на верхней челюсти

Научная значимость:

Предложен алгоритм проведения имплантологического лечения при одиночных дефектах верхнего зубного ряда.

Обоснован выбор оптимальной конструкции имплантата в каждом конкретном случае.

Практическая значимость:

Применение результатов проведенного клинико-диагностического исследования при одиночных дефектах верхнего зубного ряда позволит добиться оптимального восстановления дефекта альвеолярного отростка путем протезирования на имплантатах с высокоэстетическим и функциональным результатом лечения.

ГЛАВА 1. АНАЛИЗ ОДИНОЧНЫХ ДЕФЕКТОВ ЗУБНЫХ РЯДОВ. ПЛАНИРОВАНИЕ ИМПЛАНТОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.

1.1. Причины возникновения одиночных дефектов зубных рядов, их классификация и клинические проявления.

Зубочелюстная система участвует во многих процессах, самым значимым из которых является жевание.

Кроме того, зубы принимают участие в образовании звуков. Поэтому потеря хотя бы одного зуба приводит к нарушению речи. Особенно выражено нарушение речи при утрате переднего зуба. При произношении звуков появляется свист, который неожиданно врывается в речь и нарушает ее ритм и музыкальность (Копейкин В. Н., 1988).

Проблеме реабилитации пациентов с адентией при помощи дентальной имплантации посвящено много работ, в которых обсуждаются вопросы хирургических техник, методов протезирования, тактики ведения больных и другие.

За последние 10 лет при проведении стоматологических исследований был отмечен рост во всех возрастных группах числа случаев утраты одного зуба. Частота одиночных дефектов зубных рядов увеличивается с возрастом от 29,6 % в возрастной группе 21-30 лет до 100% в возрастной группе 41-50 лет (Груздев Н.А., 1979; Параскевич В.Л., 1996; Алтынбеков К.Д., Оздемир Т., Тосун Т., 1998; Миргазизов М.З., 2001).

Причиной потери зуба могут стать местные и общие причины, такие как кариозное и некариозное поражение твердых тканей зуба, заболевания пародонта, травмы, функциональная перегрузка тканей пародонта и пародонта, операции по поводу новообразований полости рта (Каламкарров Х.А., 1984). Было выявлено, что чаще всего одиночный дефект располагается на верхней челюсти в области резцов и премоляров.

Для одиночного дефекта зубного ряда характерна определенная клиническая картина. Она определяется признаками дефекта, видом прикуса, состоянием пародонта граничащих с ним зубов, характером атрофии альвеолярного отростка. Клиническая картина зависит от причины, вызвавшей удаление зуба, давности потери, возраста больного, протяженности изъяна и его локализации, роли, которую он играл в функции жевания и речи (Копейкин В.Н., Пономарева В.А., Миргазизов М.З., 1988). Основными симптомами потери зуба являются: 1. Нарушение непрерывности зубного ряда. 2. Появление двух групп зубов, функционирующей (сохранившей антагонистов) и нефункционирующей группы (утратившей антагонистов). 3. Функциональная перегрузка отдельных групп зубов. 4. Деформация зубных рядов. 5. Нарушение функций жевания, речи и эстетических норм (Щербаков А.С. и соавт., 1999).

Одиночные дефекты зубных рядов могут располагаться на верхней и нижней челюстях, в одном зубном ряду (концевой, включенный, расположенный в боковом или переднем отделе зубного ряда). Разнообразие вариантов дефектов зубных рядов послужило основанием для их классификации (Гаврилов Е.И., 1984).

При этом, если учесть все комбинации признаков, то можно создать более 4-х млн. вариантов и каждый из них будет иметь собственную характеристику. Поэтому были предложены классификации зубных рядов, основанные лишь на учете некоторых характеристик дефектов (Кеннеди, Бетельман, Гаврилов).

Но, чтобы данная классификация могла иметь практическое применение, она должна полностью отразить клиническую картину потери зуба, вид прикуса, состояние граничащих с дефектом зубов и состояние альвеолярного отростка.

Как только появляется одиночный дефект зубного ряда, возникают условия для необычной нагрузки на зубы, пограничные с дефектом.

Функциональная перегрузка пародонта зубов (травматическая окклюзия) возникает при неадекватной нагрузке, падающей на пародонт зубов, необычной по величине, направлению и продолжительности действия. Различают первичную и вторичную функциональную перегрузку пародонта зубов (Амирханян А.Н. с соавт., 2001). При первичной травматической окклюзии необычная функциональная нагрузка падает на здоровый пародонт зубов. Этот вид перегрузки наблюдается под воздействием мостовидных протезов, кламмеров съемных протезов, когда сокращается число антагонизирующих пар зубов, при блокирующих движениях нижней челюсти вертикально сместившимися зубами (Хватова В.А., 1996; Гветадзе Р.Ш. с соавт., 2000).

Клиника функциональной перегрузки при потере зуба характеризуется определенными симптомами. К ним относятся усиленная стираемость эмали и дентина зубов, находящихся в травматической окклюзии, перемещение их в различных направлениях (медиально, дистально, язычно, щечно, поворот вокруг оси, погружение в лунку), патологическая подвижность, иногда с образованием десневых и костных патологических карманов, гингивиты (Жулев Е.Н. и соавт., 1984).

Появление одиночного дефекта зубного ряда нарушает не только морфологическое единство зубного ряда, но и приводит к сложной перестройке его, возникающей в начале вблизи дефекта, а затем распространяющейся на весь зубной ряд (Сычугова Л.И. с соавт., 1988; Матулин А.А., 1992; Лосев Ф.Ф., 1994, 2000; Гветадзе Р.Ш., 1996; Шарин

А.Н., 2000). Внешне эта перестройка проявляется наклоном зубов в сторону дефекта, вертикальным перемещением зубов, лишенных антагонистов, наклоном их в язычную сторону, поворотом вокруг оси и т.д. Перемещение зубов приводит к более или менее выраженному нарушению окклюзионной поверхности зубных рядов, т.е. к их деформации (Величко Л.С., 1985; Щербаков А.С., 1987; Копейкин В.Н., 1988; Лосев Ф.Ф., 1994; Чикунов С.О., 1995; Амирханян А.Н., 2001).

Клиническая картина деформаций зависит от возраста, времени, которое прошло с момента удаления зуба, характера перемещения, состояния пародонта оставшихся зубов и других факторов. Чем больше прошло времени после удаления зуба, тем более выраженная деформация. При одном и том же времени деформации у молодых субъектов она будет более выраженной, чем у пожилых пациентов.

Деформацию челюстей при потере зубов описали Попов О.В. и Годон, которые пытались объяснить механизм вторичного перемещения, создав теорию, получившую название теории артикуляционного равновесия.

1.2. Архитектоника челюстных костей

Чем больше структурных элементов костной ткани приходится на единицу объема кости, тем выше вероятность достижения оссеоинтеграции. Данное положение является одним из основополагающих принципов выбора конфигурации и размеров имплантата. Архитектоникой называется характеристика количественного соотношения структурных элементов губчатого и компактного слоев и их организация. По данным некоторых авторов альвеолярный отросток верхней челюсти содержит 27 – 30% компактного и 70 – 72% губчатого слоя соответственно (Параскевич В. Л., 2006).

Наиболее распространенной классификацией для систематизации типов архитектоники костной ткани челюстей - классификация по Lekholm и Zarb (1985) – отражает основные фенотипы архитектоники тела и альвеолярных отростков челюстей и выглядит следующим образом:

1 тип – встречается во фронтальном отделе верхней челюсти, на нижней челюсти – во фронтальном и реже в боковых отделах. Костная ткань представлена практически полностью компактным слоем. Данный тип архитектоники практически не подвержен остеопорозу при снижении функциональной перегрузки.

2 тип – данный тип чаще встречается во фронтальном отделе и в области премоляров верхней челюсти, реже – в области моляров, на нижней челюсти – в области малых и больших коренных зубов, соотношение компактного и губчатого слоев составляет 1:1. Толщина компактного слоя – 3 – 5 мм и более.

3 тип – чаще в области моляров верхней и нижней челюсти, реже во фронтальном отделе и в области бугров верхней челюсти, соотношение губчатого и компактного слоев составляет 1:3. Толщина компактного слоя при таком типе архитектоники обычно 2 – 3 мм. Губчатый слой представлен равномерной, хорошо развитой сетью трабекул, однако они тонкие и не формируют четко ориентированные устои.

4 тип – встречается в области бугров и альвеолярного отростка в области моляров верхней челюсти, реже в области моляров нижней челюсти. Не встречается во фронтальных отделах челюстей, соотношение компактного и губчатого слоев составляет 1:4 и более. Толщина компактного слоя – 1 – 2 мм. Губчатый слой представлен рыхлой сетью тонких трабекул.

5 тип – губчатый слой отсутствует практически полностью. Состояние остеопороза, развившееся в результате регрессивной трансформации

губчатого слоя кости, имевший до этого 3 фенотип архитектоники. Толщина компактного слоя составляет 2 – 4 мм.

6 тип – губчатый слой отсутствует полностью. Является результатом регрессивной трансформации 4 типа архитектоники. Толщина компактного слоя составляет не более 1 – 1,5 мм. Этот тип может рассматриваться как декомпенсированный остеопороз, так как при такой организации костная ткань челюсти не в состоянии адекватно реагировать на функциональную нагрузку и лишена способности к структурной перестройке.

1 – 4 фенотипы архитектоники являются вариантами нормальной структуры костной ткани челюстей и могут встречаться как в области правильно функционирующих зубов, так и в участках, лишенных зубов.

5 – 6 типы архитектоники челюстей являются результатом резорбции и атрофии структурных единиц кости и представляют собой регионарный остеопороз как следствие адентии (Параскевич В. Л. 2006, Робустова Т.Г. 2003).

Подробная классификация челюстных костей с указанием качества костной ткани и потенциальными проблемами с практической ориентацией, предложенная в 1990 г. С. Misch, представлена в табл.1

Табл. 1.

Классификация костной ткани челюстей С. Misch

D1: Толстая компактная кость Передний сегмент беззубой нижней челюсти	<u>Преимущества:</u> - хорошая стабилизация имплантатов - хорошее костно-имплантовое контактирование
--	--

	<p>-возможность использования коротких имплантатов.</p> <p><u>Возможные неудобства:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ослабление кровоснабжения (удлинение фазы заживления) - нередко короткая высота кости (соотношение имплантата и коронки) - более сложное приготовление ложа для имплантата (перегревание)
<p>D2:</p> <p>толстая кость с пористым компактным веществом и выраженным губчатым веществом трабекулярного строения</p> <p>Передние сегменты в\челюсти (нёбная часть)</p> <p>Передние и задние сегменты н/челюсти.</p>	<p><u>Преимущества:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -хорошая стабилизация -хорошее заживление (кровоснабжение) -сравнительно легко подготовить ложе для имплантата <p><u>Возможные неудобства:</u></p> <p>нет</p>
<p>D3:</p> <p>Тонкая пористая компактная кость с губчатым веществом рыхлой структуры.</p> <p>Ослабленная структура кости. Передние (лицевые) и дистальные</p>	<p><u>Преимущества:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -хорошее кровоснабжение <p><u>Возможные неудобства:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -сложно подготовить ложе для имплантата -необходимо максимально использовать костную ткань

сегменты в\челюсти. Задние сегменты н\челюсти Ситуация после костной пластики кости класса D2	- снижение костно-имплантового контакта (необходимо использовать большое число имплантатов).
D4: рыхлое, тонкое компактное вещество кости. Бугристость верхней челюсти, условия после костной пластики.	<u>Преимущества:</u> не имеются <u>Недостатки:</u> -затруднена подготовка ложа (может отсутствовать начальная стабильность); -необходимость оптимально использовать наличную кость; -уменьшенная плотность контактной зоны имплантата с костью (необходимо увеличения числа имплантатов.)

Верхняя челюсть: морфология и верхнечелюстная пазуха

Верхняя челюсть – парная кость, которая образует основной массив средней части лица. Несмотря на то, что это самая большая кость лицевого черепа, она имеет сравнительно небольшую массу, что связано с расположением в ней воздушной полостью – верхнечелюстной пазухой – важным анатомическим образованием.

Верхняя челюсть по своему происхождению является мембранозной костью и участвует в формировании висцерального черепа (Годи Ж – Ф., 2009).

Анатомические взаимоотношения

Верхнечелюстная кость непосредственно соединяется с другими костями, образующими верхний лицевой массив, в частности небный, скуловой, носовой, слезной, нижней носовой раковиной и сошником и с

костями передней части основания черепа – лобной и решетчатой. Через небную кость верхнечелюстная кость соединяется с клиновидной на уровне крыловидного отростка.

Верхнечелюстная кость участвует в образовании глазницы, носовой полости, подвисочной и крыловидно – небной ямок. Своим небным отростком она соединяется с горизонтальной небной пластинкой, образуя твердое небо (Лойт А.А., Каюков А.В., 2006).

Общая морфология

Верхнечелюстная кость по форме напоминает неправильную усеченную пирамиду, усеченная вершина которой, ориентированная наружу, соединяется со скуловой костью. Основание пирамиды образует латеральную стенку полости носа. Верхнечелюстная кость имеет три поверхности: верхнюю, или глазничную, переднебоковую, или скуловую, и заднебоковую, или подвисочную.

Верхнечелюстная пазуха занимает большую часть кости и располагается над альвеолярным отростком. Длина пазухи колеблется в пределах от 24 до 39 мм, а ширина (на уровне скулоальвеолярного гребня) изменяется от 6,4 до 31,4 мм.

Индивидуальные различия альвеолярного отростка проявляются в изменчивости его основных параметров и во взаимоотношениях с пограничными анатомическими образованиями. Его длина колеблется в пределах от 64,4 до 97,8 мм, а ширина на уровне центральных резцов от 11,7 до 24,3 мм; на уровне 1-го моляра от 16,7 до 31,2 мм, а позади 3-го моляра от 14,3 до 26,2 мм (Гайворонский И. П., 2011).

Основная масса губчатого вещества располагается в толще альвеолярного отростка альвеолярного отростка. В своем большинстве оно относится к мелкопетлистому типу. В отдельных участках альвеолярного отростка (в основном в передней его части) внутри массы мелкопетлистого

вещества имеются прослойки компактной ткани, которые имеют вертикальное направление.

Крыловидно-небно-бугорная область

Крыловидно-небно-бугорная область расположена позади альвеолярной дуги верхней челюсти и имеет сложное анатомическое строение.

В ее образовании участвуют три кости: верхнечелюстная (бугор), небная (пирамидальный отросток) и клиновидная (крыловидный отросток), которые прочно соединены друг с другом, что позволяет при необходимости внедрять в эту область имплантаты.

Трудности хирургического вмешательства в основном связаны с различиями в архитектонике и плотности кости, в которую внедряют имплантат (Кури Ф., 2013).

Область моляров и премоляров

Область моляров и премоляров расположена между бугром верхнечелюстной кости и клыком. Сверху она ограничена дном верхнечелюстной пазухи, снизу – свободным краем альвеолярного отростка. На резорбцию альвеолярного отростка влияют давность выпадения зубов и сроки ношения съемных протезов. От размеров верхнечелюстной пазухи зависит объем остающейся костной ткани, в которую можно вживить имплантаты. Чем больше выражена резорбция альвеолярного отростка, тем более важен анализ обычного и компьютерно-томографического рентгенологического исследования для уточнения объема и плотности кости.

Вживление имплантатов в ранние сроки после экстракции зубов (через несколько недель) или, не откладывая при достаточной стабильности имплантатов, позволяет приостановить процесс резорбции и стабилизировать

объем кости. Наличие плотной костной ткани позволяет укрыть имплантат, внедряемый в просверленный для него канал.

Если объем костной ткани альвеолярного отростка недостаточен для вживления имплантатов вдоль оси корней зубов, следует искать другую площадку для фиксации.

Лучше всего продвинуть имплантат до слизистой оболочки дна верхнечелюстной пазухи, приподняв ее, чтобы получить «выигрыш» в 2 – 3 мм, и использовать короткие имплантаты длиной 6 – 8,5 мм. Применение таких имплантатов укладывается в адаптированную биомеханическую схему, которая подразумевает использование достаточного их количества, внедрения их вдоль оси корней зубов с возможностью отклонения от этой оси, если необходимо изменить распределение нагрузки для достижения большей механической прочности и долговечности.

Фиксация в области бугра верхнечелюстной кости должна применяться с осторожностью, так как прочность кости в этой области снижена. Необходимо нарастить костную ткань с помощью аутотрансплантации.

Зная объем оставшейся костной ткани альвеолярного отростка, можно выбрать оптимальное направление внедрения имплантата вдоль канала корня зуба.

Отклонение имплантатов соответственно корням моляров обеспечивает большую прочность и противодействие силам, испытываемым коронками зубов.

Базальная часть тела верхнечелюстной кости, располагающаяся под дном верхнечелюстной пазухи, может сократиться на 1 – 2 мм, что сделает невозможной имплантацию без дополнительных методов наращивания костной ткани путем аутотрансплантации. Цель трехмерного КТ – исследования – оценить объем костной ткани вокруг верхнечелюстной пазухи и подобрать оптимальное направление относительно оси альвеолярного гребня для внедрения имплантата.

Особенностью области моляров и премоляров является близость верхнечелюстной пазухи. Степень пневматизации тела верхнечелюстной кости и объем костной ткани альвеолярного отростка после потери зубов влияют на костную архитектуру, которая определяет эффективность фиксации имплантатов. Если костная ткань редуцирована, трехмерная визуализация костных структур, смежных с верхнечелюстной пазухой, на основе КТ становится обязательной (Годи Ж - Ф., 2009).

Клыковая область верхней челюсти

Клыковая область является пограничной. Она отделяет резцовую область от областей премоляров и моляров и соответствует границе между верхнечелюстной пазухой и полостью носа. Клыковая область имеет особенно важное значение для имплантации, как с морфологической точки зрения, так и с функциональной. Клыки играют важную роль для прикуса, особенно при боковых движениях.

Клыковая область, как и резцовая, характеризуется незначительной толщиной губчатой кости вокруг зубных альвеол. Кортикальная пластинка, обращенная к преддверию и верхнечелюстной пазухе, имеет незначительную толщину, в то время как назальная часть его характеризуется большей толщиной (Робустова Т.Г., 2003).

Резцовая область

Резцовая область имеет четырехугольную форму. Она ограничена:

- латерально – клыковыми возвышениями;
- сверху – нижним краем грушевидной апертуры;
- снизу – краем альвеолярного гребня.

Резцовая область не таит в себе существенного анатомического риска для имплантологов, но вживление имплантатов здесь часто оказывается

затруднительным из – за центрипетальной резорбции альвеолярного отростка.

Из-за резорбции альвеолярного отростка имплантаты часто вживляют на уровне передней части небной области.

Резцовая область характеризуется, с одной стороны, малой толщиной губчатого вещества, окружающего зубные альвеолы, с другой – значительной разницей в толщине преддверной и небной кортикальной пластинки.

Преддверная кортикальная пластинка часто имеет толщину менее 1 миллиметра и может соприкасаться непосредственно с корнями резцов. Небная кортикальная пластинка толще и отделяется от зубных альвеол более или менее выраженным слоем губчатого вещества, имеющего важное значение.

Тонкость кортикальной пластинки в сочетании с близостью альвеолярного отростка затрудняет внедрение имплантата вдоль оси медиальных и латеральных резцов.

Основным методом рентгенологического исследования резцовой области является панорамная рентгенография. При необходимости можно получить и другие снимки. Компьютерная томография является следующим этапом обследования. Ее выполняют для оценки возможности вживления имплантатов (Тимофеев А. А., 2002).

1.3. Планирование хирургической (имплантологической) реабилитации при одиночных дефектах верхнего зубного ряда. Основные принципы современной стоматологии.

Задачами планирования лечения являются:

- определение оптимального варианта протезирования;
- определение типа, размеров и количества имплантатов, которые позволят осуществить рациональное протезирование;

-разработка тактики ведения хирургического и ортопедического этапов лечения.

В настоящее время имплантологическое лечение является высокоэффективным методом восстановления зубных рядов с достаточно предсказуемыми результатами. Однако отсутствие достаточного объема костной ткани альвеолярных отростков челюстей для размещения имплантата зачастую приводит к значительным трудностям во время операции по установке имплантатов и неудовлетворительным результатам лечения в целом. Исходя из этого, важно еще на стадии планирования имплантологического лечения иметь представление о размерах костной ткани альвеолярных отростков во всех трех направлениях: вертикальном, вестибуло-оральном и мезио-дистальном. Никакой из методов, кроме компьютерной томографии не может дать исчерпывающей информации о наличии и объеме массива костной ткани в области размещения имплантатов (Параскевич В. Л., 2006).

При проведении компьютерной томографии для планирования имплантологического лечения выявляется значительное количество пациентов, которым в той или иной мере приходится учитывать отклонения в объеме кости при проведении операции имплантации. Большее количество пациентов нуждаются в том или ином виде костно-пластических вмешательств.

При планировании лечения с применением дентальных имплантатов, в первую очередь, необходимо учитывать анатомические особенности челюстей и их изменения, вызванные постэкстракционной атрофией костной ткани (Сидельщиков А. И., 1992; Сухарев М. Ф., 1999; Нестеров А. А., 2004; Макарьевский И. Г., 2005). Нужно отметить, что во время остеотомии даже с применением хирургического (направляющего) шаблона в ряде случаев отмечается смещение места введения имплантата, что нередко предопределяет снижение или даже отсутствие длительного позитивного

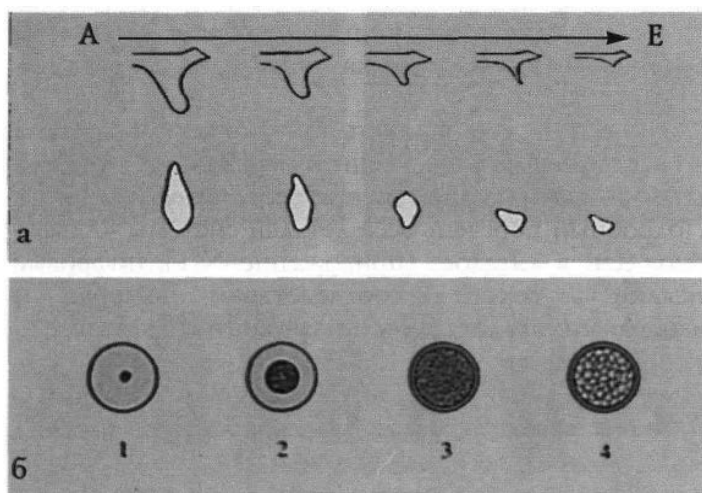
клинического результата (Робустова Т. Г., 2003). До настоящего времени остаются открытыми ряд вопросов, касающихся особенностей формирования имплантационного ложа в различных по своим качественным характеристикам типах костной ткани для обеспечения хорошей первичной стабильности имплантата.

Другим, не менее важным условием долговременного функционирования ортопедических конструкций с опорой на внутрикостные имплантаты является максимальное соответствие направления окклюзионной нагрузки оси тела имплантата, что определяет характер напряжений, развивающихся в костной ткани (Мушеев И. У. с соавт., 2000; Матвеева А. И. с соавт., 2002). Возникающие напряжения зависят от многих факторов - геометрических параметров имплантата, способов его установки, вида ортопедической конструкции (Корякин Г. Н., 1997; Борисов А. Г., 2002; Петров Ю. В. с соавт., 2001; Шакеров И. И., 2003). Данных о взаимосвязи качественных характеристик костной ткани и характера распределения интенсивности напряжений, развивающихся в ней, выявлено не было.

Успех операции имплантации во многом зависит от особенностей строения челюстей.

Интеграция имплантата зависит от состояния костной ткани. Существуют классификации челюстных костей, в которых предполагается произвести имплантирование, по строению и качеству. По степени резорбции альвеолярного отростка челюстные кости классифицируются от А до Е, когда ShapeA – это кость, которая не подверглась резорбции, а Shape E – это кость с очень сильной резорбцией.

По пропорции между компактной и губчатой костной тканью кость классифицируется от 1 до 4; при этом 1 означает ситуацию, когда больше компактной кости, а 4 – больше спонгиозной;



Классификация челюстей: а) по степени атрофии; б) по соотношению кортикальной и губчатой кости.

Наиболее благоприятная для имплантирования кость – это крупная кость, без выраженной резорбции, кость, в которой имеется достаточное количество кортикальной кости, обеспечивающей быстрое заживление и остеоинтеграцию. Следовательно, идеальная кость – это А2.

При альвеолярной кости, относящейся к классам D1 – D4 С.Е. Misch рекомендует увеличивать нагрузку на кость постепенно, поскольку она способна к функциональной адаптации, если не будет перегружена.

На этапе планирования после опроса пациента и выявления его жалоб проводится клинический осмотр с применением дополнительных методов исследования (рентгенография, томография, изучение контрольно-диагностических моделей, анализ крови). Совместно с врачом-ортопедом и зубным техником проводится анализ полученных данных с целью оптимизации окклюзионной нагрузки, и составляется план лечения. При необходимости изготавливается рентгенологический и хирургический шаблон. После оценки клинической ситуации выбирается количество, подходящая длина и диаметр имплантатов, а также места их установки.

Минимальные требования для одиночного имплантата

Стандартные имплантаты(3,75 мм в диаметре)

Разные производители выпускают имплантаты разного диаметра, но обычно стандартные имплантаты около 3,75 мм.

Такая ширина имплантата идеальна для замещения верхних центральных резцов, клыков и премоляров, минимальное рекомендуемое расстояние между коронками и корнями соседних зубов для безопасной установки – 7 мм. Минимальное вертикальное расстояние между головкой имплантата и зубами – антагонистами для установки несъемного протеза также составляет 7 мм.

Узкие имплантаты (3,0-3,3 мм в диаметре)

Большинство производителей выпускают более узкие имплантаты, обычно их диаметр составляет 3,3 мм. Их проще устанавливать в узких дефектах. Недостатком является меньшая устойчивость конструкции и меньшая площадь контакта имплантат – кость. Минимальное расстояние между коронками и корнями соседних зубов для установки узкого имплантата составляет 5 мм, и минимальное расстояние между головкой имплантата и противоположным зубным рядом – 7 мм.

Широкие имплантаты (5,0 мм и более в диаметре)

Также выпускаются имплантаты большего диаметра, благодаря которым достигается максимальная площадь контакта кость – имплантат и хорошая первичная стабильность за счет вовлечения вестибулярной и оральной кортикальных пластинок, тогда как использование коротких имплантатов может быть продиктовано количеством кости.

Минимальное расстояние между коронками и корнями соседних зубов для установки широкого имплантата составляет 9 мм, однако минимальное расстояние между головкой имплантата и противоположным зубным рядом остается 7 мм.

Имплантаты такого диаметра идеальны для замещения моляров (Робустова Т.Г., 2006).

Базовые методики операции

Существуют одно- и двухэтапная методики имплантации, которые являются базовыми, стандартными вмешательствами.

Суть двухэтапной методики заключается в том, что вначале устанавливают внутрикостный элемент (первый этап операции). Второй этап операции заключается в иссечении слизистой оболочки над внутрикостным элементом, установке формирователя десневой манжетки, головки или другого ортопедического компонента, предусмотренного конструкцией имплантата. Является наиболее распространенной, универсальной операцией, может применяться в любой клинической ситуации (Параскевич В.Л).

При одноэтапной методике отсутствует раскрытие имплантата. Опорная головка (неразборные конструкции) или модуль, к которому затем будет фиксироваться головка (разборные конструкции), выступают в полость рта.

Табл. 2

Сравнительная характеристика одноэтапных и двухэтапных протоколов имплантации

Некоторые характеристики протоколов имплантации	Одноэтапный протокол	Двухэтапный протокол
Количество этапов операции/хирургических инструментов	+	—
Простота алгоритма установки	+	—

Атравматичность	+	—
Длительность операции	=	
Риски во время заживления	—	+
Количество/сложность манипуляций при протезировании	+	—
Сроки полной реабилитации	+	—
Экономичность имплантации	+	—

Применение одноэтапного протокола лечения является альтернативой общепринятой методике двухэтапного и позволяет во многих случаях с успехом избегать костной пластики, являющейся достаточно травматичной, долгой, дорогой и недостаточно предсказуемой операцией. Тем самым, уменьшается срок реабилитации пациентов (Олмог Д. М., 2013).

Установка имплантатов непосредственно в лунку удаленного зуба

Для этой цели обычно используют двухэтапные винтовые или цилиндрические имплантаты. Удаление зуба должно быть атравматичным, без грубого повреждения краев лунки. После удаления производится частичное (препарирование направляющего канала в некоторых случаях не требуется) препарирование костного ложа соответствующими инструментами для достижения конгруэнтности поверхностей лунки и имплантата, а также первичной фиксации имплантата. В том случае, когда

после препарирования ложа удалось обеспечить конгруэнтность поверхностей лунки и имплантата, осуществляют его установку; адаптируют и мобилизуют слизистую краев лунки; рану зашивают. В ряде случаев после установки имплантата образуется зазор между стенкой лунок и имплантатом. Образовавшийся зазор необходимо заполнить остеокондуктивным и / или остеоиндуктивным материалом; при необходимости обеспечить его изоляцию с помощью барьерной мембраны; осуществить мобилизацию краев раны и зашить ее (Параскевич В. Л., 2007, Робустова Т.Г., 2003).

Имплантация при неблагоприятных анатомических условиях

Базовые методики имплантации рассчитаны на стандартные анатомические условия, при которых имеется достаточная толщина и высота альвеолярного отростка для устанавливаемого имплантата. Однако приблизительно в 30 % случаев, из-за неблагоприятных анатомических условий, базовые, стандартные методики могут применяться только в определенных модификациях.

Неблагоприятные для имплантации анатомические условия чаще имеют место быть при наличии дефектов костной ткани альвеолярных отростков, которые могут наблюдаться во время или формироваться после удаления зубов. Одной из наиболее распространенных причин отсутствия необходимого для имплантации объема кости в боковых отделах верхней челюсти является также низкое расположение дна верхнечелюстной пазухи.

Резорбция стенок альвеол, дефекты после удаления зубов, а также горизонтальная резорбция приводят к истончению альвеолярных отростков и дефициту толщины костной ткани для имплантации.

Из-за значительной атрофии беззубых отделов челюстей уменьшается расстояние от гребня альвеолярного отростка до верхнечелюстной пазухи, дна грушевидного отверстия на верхней челюсти (Параскевич В. Л., 2007).

Для решения проблемы неблагоприятных для имплантации анатомических условий существует несколько подходов:

- Адаптация внутрикостных частей имплантатов к конкретной анатомической ситуации;
- Использование имплантатов, специально предназначенных для применения в условиях недостаточной высоты кости;
- Оперативные вмешательства, направленные на создание адекватных анатомических условий;
- Применение методик, рассчитанных на обхождение анатомических препятствий.

Имплантация при значительной горизонтальной резорбции альвеолярных отростков

В ряде случаев после удаления зубов за счет резорбции стенок альвеол может наблюдаться значительная горизонтальная резорбция альвеолярного отростка. В результате либо образуются дефекты альвеолярного отростка. Либо формируется очень тонкий «ножевидный» гребень альвеолярного отростка (Робустова Т.Г., 2003).

В данной ситуации возможны три основных хирургических подхода:

- Резекция гребня до уровня достаточной толщины альвеолярного отростка. Производится путем сошлифовывания гребня до уровня, когда толщина кости позволит провести имплантацию. Для резекции могут использоваться фиссурный бор или фреза Линденмана. Этот подход может быть реализован только при значительной высоте костной ткани в месте установки имплантата.
- Установка имплантата сбоку от гребня с наращиванием альвеолярного отростка при помощи методики направленной регенерации кости. Этот подход является эффективным. Обязательным условием является провокация остеогенеза за пределами ложа. Для этого необходимо перфорировать компактный слой в нескольких местах. Второе

обязательное условие – адекватная мобилизация слизисто – надкостничного лоскута для предупреждения его натяжения при закрытии операционной раны.

- Расщепление гребня альвеолярного отростка.

При этом подходе производится распил по гребню альвеолярного отростка и два вертикальных распила за пределами места имплантации. После чего края распила разводятся, что вызывает поднадкостничный перелом основания одной из стенок гребня по типу «зеленой веточки». В образовавшееся пространство между двумя стенками расщепленного гребня устанавливаются имплантаты, пустоты заполняются остеопластическим материалом, производится изоляция всей операционной зоны, затем мобилизация слизисто – надкостничного лоскута и закрытие операционной раны (Суднев И., Михайлов И., 2010).

Костная пластика

Для создания адекватных анатомических условий перед или во время имплантации может выполняться костная пластика альвеолярных отростков. Для этой цели обычно используются аутотрансплантаты из различных донорских мест: подбородка, наружной кривой линии, ветви нижней челюсти, небного торуса, гребешка подвздошной кости или из головки большеберцовой кости. Как правило, используются небольшие по объему аутотрансплантаты, содержащие преимущественно компактный слой костной ткани – так называемые монокортикальные костные блоки (Жусев А. И., Ремон А. Ю., 2001).

Планирование регенеративного вмешательства при частичной адентии на верхней челюсти

Передний отдел

Для устранения костных дефектов в переднем отделе верхней челюсти при атрофии 2 класса рекомендуется расширить гребень, расщепив кость или пересадив костные блоки. При наличии вертикального дефекта 3 или 4 класса возможна трехмерная костная трансплантация или дистракционный остеогенез. Последняя методика позволяет одновременно увеличить зону кератинизированной десны, что является значительным преимуществом. Дистракционный остеогенез в переднем отделе верхней челюсти затруднен при атрофии кости 5 или 6 класса из-за отсутствия достаточно широкого костного основания ниже носовой ости. В этом случае необходима локальная реконструкция челюстного гребня с помощью трехмерной пластики и аутогенных трансплантатов.

Дистальный отдел

После удаления жевательных зубов верхней челюсти, как правило, отмечается увеличение объема (пневматизация) верхнечелюстной пазухи. При достаточной толщине альвеолярного гребня можно ограничиться только синус-лифтингом. Для обеспечения высокой первичной стабильности имплантатов при одноэтапном вмешательстве высота костного гребня должна составлять 4 - 6 мм. Если установить имплантаты в соответствии с планируемым протезом невозможно, имплантацию следует проводить в отсроченном периоде.

При атрофии 3 класса показан синус-лифтинг в сочетании с расщеплением кости или вестибулярным увеличением объема костного гребня с помощью костной стружки либо свободного трансплантата из ретромолярной области нижней челюсти.

При вертикальной атрофии 4 – 6 класса, особенно в области моляров, для моделирования физиологической формы искусственных коронок высоту альвеолярного гребня увеличивают до уровня сохранившихся зубов, трансплантировав костный блок. В зависимости от объема вмешательства и качества донорского участка используют ретромолярную область или

передний отдел гребня подвздошной кости. Для увеличения объема костной ткани при пневматизации верхнечелюстной пазухи рекомендуется синус-лифтинг с применением костного материала и аутогенной кости. Дистракционный остеогенез в области жевательных зубов верхней челюсти обычно не проводят.

При хроническом синусите сначала следует устранить его причину. На фоне активного воспаления не рекомендуется применять костный материал. В фазе ремиссии может быть проведена аутотрансплантация из ретромолярной области, проксимального отдела большеберцовой кости или гребня подвздошной кости. В ходе операции хирург принимает окончательное решение о возможности имплантации. При подозрении на перфорацию или значительной травме мягких тканей целесообразно устанавливать имплантаты в отсроченном периоде (Параскевич В. Л., 2007).

Наращивание высоты атрофированного альвеолярного гребня верхней челюсти

Наращивание высоты альвеолярного гребня верхней челюсти может осуществляться:

- Путем тотальной костной пластики. Для этого производится «сэндвич» - остеотомия с интерпозицией костных трансплантатов из гребешка подвздошной кости. Это вмешательство используется редко из-за технической сложности и значительного объема.
- Путем наращивания высоты костной ткани за счет уменьшения объема верхнечелюстных пазух (операция синус-лифтинг). Оперативная методика заключается в частичном или полном перемещении и создании нового уровня дна верхнечелюстной пазухи. Существует несколько вариантов этой операции, которые N. Cranin, M. Klein и A. Simons(1999) разделяют на две основные группы: закрытые и открытые методики. К закрытым относятся вмешательства в области дна верхнечелюстной пазухи, выполняемые через сформированное ложе

имплантата. Под открытыми подразумеваются методики, включающие остеотомию латеральной стенки пазухи и тотальное наращивание высоты кости за счет уменьшения объема верхнечелюстной пазухи (Хоббек Д. А., 2007).

Еще одна анатомическая проблема-отсутствие прикрепленной десны. Это достаточно серьезная проблема, которая влияет не столько на процесс приживления имплантата, сколько на дальнейшее состояние всей протезной конструкции. Если шейка установленного на имплантате зуба неплотно охвачена десной, то рано или поздно может начаться воспалительный процесс, распространяющийся на костную ткань, в которую установлен имплантат, и в конечном итоге спровоцировать его отторжение (Суднев И., Михайлов И., 2010).

В настоящее время эта задача решается двумя путями: неподвижная десна формируется либо с помощью выкроенного с неба лоскута, который пересаживают в ту зону, где необходимо создать прикрепленную десну, либо за счет углубления преддверия полости рта.

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Материалы и методы по оценке особенностей имплантатов.

Нами было проведено исследование по сравнительной оценке основных особенностей трех различных систем дентальных имплантатов, представленных на рынке фирмами: Nobel Biocare (Швейцария), MIS (Израиль) и Ankylos (Германия).

Зубные имплантаты Nobel Biocare являются по праву ведущими среди множества других производителей этой сферы. Совместная швейцарско-американская компания уже более 50 лет активно развивается и расширяется, завоевывая новые рынки сбыта в мире.

Компания MIS (Medical Implant Technologies Ltd.) была основана в Израиле в 1995 году. Компания MIS разрабатывает, производит и продает широкий диапазон дентальных имплантатов, костнозамещающих материалов и супраструктур.

Ученые мирового класса, разработчики и инженеры посвящают себя непрерывным научным исследованиям и внедрению прогрессивных продуктов и технологий для дентальной имплантации.

Система имплантатов Ankylos C/X производится в Германии. Уникальное герметичное конусное соединение, обеспечивающее полное отсутствие микроподвижности, эффект переключения платформ, позволяющий в сочетании с субкрестальной постановкой имплантата добиться стабильности тканей вокруг имплантата, а также унифицированное соединение абатмента и имплантата, позволяющее свободно комбинировать любые ортопедические компоненты делают эту систему одной из лидеров на сегодняшний день.

Для сравнения учитывались следующие параметры:

- Особенности строения (тип) и форма имплантата
- Материал, из которого изготовлен имплантат

- Диаметр в мм и длина
- Особенности обработки поверхности
- Соединение зубного имплантата с абатментом
- Возможность немедленной нагрузки
- Материал зубного имплантата
- Ценовая категория
- Гарантия качества
- Другие особенности

2.2. Материалы и методы по обследованию пациентов.

Все пациенты, участвующие в исследовании были обследованы клиническими и параклиническими методами.

2.2.1. Клинические методы обследования.

Клиническое обследование включало в себя: внешний осмотр и осмотр полости рта, заполнение зубной формулы, оценку стоматологического статуса, пальпацию мягких тканей и костной ткани челюстей, клиническую оценку объема костной ткани и толщины слизистой оболочки альвеолярных отростков.

2.2.2. Параклинические методы обследования.

Основным методом параклинического обследования у данной группы пациентов явилась лучевая диагностика. Методами выбора дополнительного лучевого обследования нами были выбраны цифровая ОПТГ и 3D компьютерная томография.

Цифровая ортопантомография выполнялась на аппарате «Point 800 HD Pointnix» (Ю.Корея), «PlanmecaProscan» (Финляндия). Прицельная рентгенография проводилась на радиовизиографе «EzSensor Vatech» (Ю.Корея) согласно правилам изометрической проекции и касательной. Для проведения конусно-лучевой компьютерной томографии использовали

аппарат «Рах-і 3D Vatech» (Ю.Корея). Для планирования стоматологической имплантации использовалась программа Sicat ImplantPlanning.

- Прицельный снимок дает минимальное искажение изображения области дефекта соседних зубов.
- Ортопантограмма. На снимке отражена вся полость рта, расположение зубов и анатомических образований, обычно есть доля искажения – увеличение в вертикальной плоскости в 1,25 – 1,75 раза.
- Томографическое сканирование для определения положения анатомических структур, когда есть сомнения относительно толщины челюстной кости.
- Компьютерная томография - это исследование дает очень точное и подробное изображение области утраченных зубов.

Параметры, оцениваемые по данным КЛКТ:

- Высота, ширина, толщина альвеолярного отростка верхней челюсти в месте планируемой имплантации, определяли плотность и качество костной ткани.
 - Тип костной ткани.
 - Размеры верхнечелюстной пазухи (ВЧП).
 - Рельеф и объем костной ткани в области боковой стенки и дна ВЧП.
 - Толщину и рельеф слизистой оболочки ВЧП и наличие ЛОР-патологии.
- Рекомендуется предварительное лечение оториноларингологом при обнаружении полипов, риногенных кист, патологического утолщения слизистой оболочки при хроническом риносинусите.
- Наличие в полости ВЧП инородного тела зачастую вызывает острый или хронический верхнечелюстной синусит, что является противопоказанием к выполнению операции синус-лифтинг.
 - Индивидуальные особенности анатомии и топографии ВЧП и полости носа.

ГЛАВА 3. ОБЩАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ КЛИНИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА.

За отчетный период с 2015 по 2016 год в СПбГБУЗ «Городская многопрофильная больница №2» было обследовано 20 (100%) от 23 до 79 лет пациентов с одиночными дефектами верхнего зубного ряда, в стоматологической реабилитации которых планировалось возмещение дефекта зубного ряда методом протезирования на имплантате.

Среди этой группы чаще встречались женщины – 12 пациентов (60%), реже мужчины – 8 пациентов (40%).

Рисунок 1. Распределение пациентов по половой принадлежности.



Рис. 1

В изучаемой группе наибольшую долю составили пациенты в возрасте 30-39 лет (45%), в равных долях (25%) в возрасте до 30 лет и в группе 50 и > соответственно. Меньшую долю (5%) составили пациенты возраста 40-49 лет.

Рисунок 2. Распределение пациентов по возрасту.



Рис.2

Было выявлено, что в изучаемой группе у 16 (80%) пациентов зуб отсутствовал по причине осложненного кариозного процесса. У 3 (15%) причиной потери зуба явилась травма, у 1 (5%) вследствие первичной адентии.

Рисунок 3. Распределение пациентов по причине отсутствия зуба на верхней челюсти.



Рис. 3

В данной выборке было обнаружено, что чаще одиночный дефект встречается в боковом отделе верхнего зубного ряда. Примерно равные доли составляют премоляры – у 9 пациентов (45%) и моляры – у 8 пациентов (40%) и лишь в 15% - резцы у троих пациентов. Из полученных данных видно, что клыки не поражались кариесом и меньше всего подвергались травме.

Рисунок 4. Распределение одиночных дефектов по сегментам



Рис.4

За последние 10 лет при проведении стоматологических исследований был отмечен рост во всех возрастных группах числа случаев утраты одного зуба. Частота одиночных дефектов зубных рядов увеличивается с возрастом от 29,6 % в возрастной группе 21-30 лет до 100% в возрастной группе 41-50 лет (Груздев Н.А., 1979; Параскевич В.Л., 1996; Алтынбеков К.Д., Оздемир Т., Тосун Т., 1998; Миргазизов М.З., 2001).

Причиной потери зуба могут стать местные и общие причины, такие как кариозное и некариозное поражение твердых тканей зуба, травмы, первичная адентия зубов. Было выявлено, что чаще всего одиночный дефект располагается на верхней челюсти в области премоляров и моляров.

ГЛАВА 4. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.

4.1. Результаты сравнительной характеристики имплантатов фирм Nobel Biocare, MIS, Ankylos.

Основные результаты по сравнительной оценке основных характеристик дентальных имплантатов приведены ниже в таблицах 3, 4 и 5.


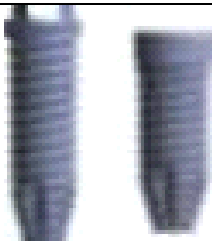



Табл.3

Характеристика имплантатов системы Nobel Biocare

Система имплантатов Nobel Biocare					
1. Торговая марка	NobelReplaceStraightGroovy Replace Select Straight	NobelSpeedyGroovy NobelSpeedy Replace	NobelReplace Tapered Groove ReplaceSelect Tapered	NobelDirect Groovy NobelDirect NobelDirect 3.0	Nobel Activ
2. Типы имплантатов	Винтовой имплантат	Винтовой имплантат	Винтовой имплантат	Винтовой имплантат	Винтовой имплантат
3. Материал из которого изготовлен имплантат	Титан	Титан	Титан	Титан	Титан
4. Появление на рынке	NobelReplaceStraightGroovy 2005	2005	NobelReplace Tapered Groove 2005	NobelDirect Groovy 2005	2007

	Replace Select Straight 2001		ReplaceSelect Tapered 1997	NobelDirect 2004	
5.Формы имплантата	Винтовой цилиндрически й имплантат	NobelSpeedyGroovy Цилиндрический NobelSpeedyReplace конический	Винтовой конический	Винтовой конический	Винтовой конический
6.Диаметр в мм	NobelReplaceStraightGroovy 3,5/4,0/5,0 Replace Select Straight: 3,5/4,3/5,0	NobelSpeedyGroovy 3,3/4,0/5,0/6,0 NobelSpeedyReplace 3,5/4,0/5,0/6,0	3,5/4,3/5,0/6,0	NobelDirectGroovy 3,5/4,3/5,0 NobelDirect 3.0:3,0	3,0/3,5/4,3/5,0
7.Особенности обработки поверхности	TiUnite*	TiUnite*	TiUnite*	TiUnite*	TiUnite*
8.Соединение с абатментом	Трехканальное внутреннее соединение	Гроову:наружный шестигранник Replace:трехканальное внутреннее	Трехканальное внутреннее соединение	Отсутствует, однокомпонентный имплантат	Внутреннее соединение

		соединение			
9.Возможность немедленной нагрузки	Возможна (разрешение FDA)	Возможна (разрешение FDA)	Возможна (разрешение FDA)	Возможна (разрешение FDA)	Возможна (разрешение FDA)
10.Материалы для абатментов	Титан, ZrO2, золото/пластмасса	Титан, ZrO2, золото/пластмасса	Титан, ZrO2, золото/пластмасса	титан	Титан
11.Сочетание с техникой литья	Золото	Золото	Золото	отсутствует	Отсутствуют
12.Сочетание с титаном	Snappy-,Easy-,Ball-,Proceraабатменты (прямой, 17 или 30 гр. Наклон	Snappy-,Easy-,Ball-,Proceraабатменты(прямой, 17 или 30 гр. Наклон	Snappy-,Easy-,Ball-,Proceraабатменты(прямой, 17 или 30 гр. Наклон	отсутствует	Прямой или 10 ⁰ титановый абатмент, Procera Abutment
13.Экстраоральные системные части	отсутствуют	Groovu:имеются Replaceботсутствуют	отсутствуют	отсутствуют	Отсутствуют
14.Компоненты улучшающие эстетику	Esthetic Abutment Zirconia Procera Abutment	Esthetic Abutment Zirconia Procera Abutment	Esthetic Abutment Zirconia Procera Abutment		Procera Abutment, титан

	Zirconia	Zirconia	Zirconia		
15.Особенности	Суб- или трансгингивальное приживление	Суб- или трансгингивальное приживление	Суб- или трансгингивальное приживление	Трансгингивальное приживление	Суб- или трансгингивальное приживление, Высокая первичная стабилизация и эстетический результат
16.Дополнительная информация					
17.Длина в мм	8/8,5/10/11,5/13/16 мм				

*TiUnite— это уникальная поверхность имплантата, улучшающая скорость остеоинтеграции даже в самых сложных условиях, таких как имплантация в мягкой кости и немедленная нагрузка. TiUnite представляет собой умеренно шероховатый утолщенный слой оксида титана с высокой степенью кристаллизации и высоким содержанием фосфора.

Поверхность имплантатов TiUnite была впервые представлена в 2000 году. Переход от полированных имплантатов к имплантатам с поверхностью TiUnite продемонстрировал заметное снижение количества отторжений на раннем этапе, особенно в областях с низкой плотностью кости.





TiUnite также позволяет чаще использовать протоколы немедленной нагрузки с превосходными результатами. Более того, при использовании поверхности TiUnite при повторной имплантации повышаются показатели приживаемости.

Табл. 4

Характеристика имплантатов фирмы MIS

Имплантационная система MIS				
1. Торговая марка	MIS C1	MIS SEVEN	MIS M4	MIS UNO
2. Типы имплантатов	Винтовой имплантат	Винтовой имплантат	Винтовой имплантат	Винтовой имплантат одноэтапного типа
3. Материал из которого изготовлен имплантат	Титановый сплав	Титановый сплав	Титановый сплав	Титановый сплав
4. Появление на рынке	2013	2008	2008	2012
5. Формы имплантата	Винтовой конический	Винтовой конический	Винтовой цилиндрический	Винтовой конический
6. Диаметр в мм	3.75/4.20/5.0	3.3/3.75/4.2/5.0/6.0	3.75/4.2/5.0/6.0	3.0/3.5
7. Особенности обработки	SLA поверхность*	SLA*	SLA*	SLA*

поверхности				
8.Соединение с абатментом	Коническое соединение с шестигранным позиционером	Коническое соединение с внутренним шестигранным позиционером	Коническое соединение с внутренним шестигранным позиционером	
9.Возможность немедленной нагрузки	Возможна	Возможна	Возможна	Возможна
10.Материалы для абатментов	Титан, сплав: золото, платина, серебро, палладий	Титан, сплав: золото, платина, серебро, палладий	Титан, сплав: золото, платина, серебро, палладий	Титан, сплав: золото, платина, серебро, палладий
11.Сочетание с техникой литья	Золотой или пластмассовый цилиндр	Сплавы золота, пластмасса	Сплавы золота, пластмасса	Сплавы золота, пластмасса
12.Сочетание с титаном	Конические абатменты 12°	Абатменты прямые конические, угловые	возможно	возможно
13.Экстраоральные системные части	имеются	Имеются	имеются	имеются
14.Компоненты улучшающие эстетику	имеются	Имеются	имеются	имеются

15. Особенности	Сокращено время приживления, благодаря поверхности имплантата SLA, и учету принципа биологической широты	Простое применение, щадящая техника обработки	Высокая стабильность, оптимальный эстетический результат	Высокоточная, щадящая установка имплантата, быстрое заживление.
16. Дополнительная информация				
17. Длина в мм	6/8/10/11,5/13/16 мм			

*SLA поверхность - Поверхность SLA всех имплантатов MIS – является результатом нескольких сложных процессов. Сначала в результате пескоструйной обработки достигается макро-шероховатость титановой поверхности, после чего происходит второй этап пескоструйной обработки более мелким зерном оптимального диаметра. Затем в течение нескольких минут следует интенсивное кислотное травление при повышенной температуре. За счет этого появляются тонкие микро-углубления в виде включений в обработанную грубым пескоструйным способом поверхность. Эта технология обеспечивает качественную и полноценную остеоинтеграцию. Исследования In-vitro выявили у остеобластов, растущих на поверхности SLA, свойства высокодифференцированных костных клеток, что толкуется как признак остеоиндуктивности таких поверхностей.

Результаты этих экспериментальных исследований поддерживают концепцию об увеличенном новообразовании кости в области поверхности, подвергнутой пескоструйной обработке и кислотному травлению, и подтверждают возможность сокращения времени клинического заживления перед протезированием.

Гистологические и микроскопические исследования показали наличие зон остеоинтеграции между поверхностью имплантата и костной тканью в виде следующих результатов:

Микроскопическое исследование

Наблюдается полная остеоинтеграция по всей поверхности. Имеется контакт, как с витками резьбы, так и с телом имплантата. Различно вращение костных трабекул в имплантат.

Остеоинтеграция наблюдается во всех трех плоскостях. Костные трабекулы в прямом контакте с резьбой и телом имплантата.

В результате исследования подтверждено, что поверхность имплантатов MIS имеет оптимальную микротекстуру для успешного и полноценного процесса остеоинтеграции.

Табл. 5

Характеристика системы имплантатов Ankylos

Система имплантатов Ankylos	
1. Торговая марка	Ankylos
2. Типы имплантатов	Винтовой имплантат с конусным соединением
3. Материал из которого изготовлен имплантат	Чистый титан 2 степень
4. Появление на рынке	1993

5.Формы имплантата	Винтовой имплантат
6.Диаметр в мм	3,5/4,5/5,5/7,0
7.Особенности обработки поверхности	Обработка пескоструйным аппаратом, кислотой
8.Соединение с абатментом	Конусное соединение
9.Возможность немедленной нагрузки	По решению врача
10.Материалы для абатментов	Сплав титана
11.Сочетание с техникой литья	Золотые заготовки
12.Сочетание с титаном	Титановые заготовки
13.Экстаоральные системные части	Имеются, ANKYLOS EO
14.Компоненты улучшающие эстетику	Абатмент анатомической формы из сплава титана или оксида циркония
15.Особенности	Возможность немедленной нагрузки
16.Дополнительная информация	
17. Длина в мм	8/9,5/11,14,17 мм

На стоматологическом рынке представлено множество моделей имплантатов, как от ведущих производителей, так и менее известных, которые отличаются между собой не только качеством, но и стоимостью.

Критерии выбора имплантата:

1) Приживляемость имплантата. Корневидные конструкцииизготовленные из чистого титана являются биологически совместимыми с тканями человека

- 2) Простота вживления конструкции. Чем проще имплантаты в установке, тем легче согласование хирургических и ортопедических этих действий.
- 3) Возможность проведения имплантации без костной пластики. В таком случае сокращается продолжительность лечения.
- 4) Наличие сертификата качества на имплантат и официального дилера компании в России. В противном случае не исключена возможность подделки конструкции.
- 5) Долговечность конструкции.
- 6) Наличие микропористой поверхности имплантата способствует более быстрой остеоинтеграции
- 7) Особенности резьбы и способа соединения имплантата с абатментом. наилучшим вариантом является наличие микрорезьбы без полированной шейки.
- 8) Наличие эстетической составляющей
- 9) Стоимость конструкции

На сегодняшний день, лучшим материалом для изготовления имплантатов призван титан и его сплавы. Он не отторгается организмом и обладает высокой стойкостью и антикоррозийными свойствами. Важно, чтобы конструкция была изготовлена из высококачественного титана (не менее Град 5), так как в титане более низкого качества содержатся примеси, которые препятствуют успешной остеоинтеграции.

Имплантаты, имеющие гладкую и полированную поверхность хуже срастаются с костью. Для улучшения остеоинтеграции, на поверхность имплантата наносят кристаллы гидроксиапатита, фосфатов, которые позволяют врастать костной ткани в поры поверхности титанового корня.

Производители имплантатов предлагают на выбор не менее четырех размеров диаметров и длин конструкций от 6 до 16 мм, что позволяет подобрать имплантат к различным клиническим случаям.

Качественный имплантат должен быть конической формы или иметь запатентованную систему переключения платформ. Такой тип конструкции обладает самой быстрой и качественной приживляемостью. Важным моментом является еще и то, что на таких имплантатах правильно распределяется жевательная нагрузка.

Наличие различной плотности в различных участках костной ткани учли производители высококачественных имплантатов.

Нанесение нескольких видов резьбы на один имплантат позволяет обеспечить качественную фиксацию конструкции в костной ткани при различных клинических ситуациях.

При имплантации на верхней челюсти предпочтение стоит отдавать имплантатам с агрессивной резьбой, вследствие строения костной ткани на верхней челюсти.

Некоторые производители имплантатов внедрили инновационное крепление абатмента к имплантату. Например, трехгранное соединение позволяет наиболее точно позиционировать абатмент и коронку зуба, а также исключает внутреннее напряжение в металле и перелом конструкции.

На показатели приживаемости также может сказаться иммунный ответ отдельного взятого человека.

Конструкции премиум класса (Nobel Biocare, Ankylos) отличаются высоким качеством и имеют пожизненную гарантию. Фирмы вместе с имплантационными системами предлагают современные технологии вживления, а также проводят подготовку специалистов. Бюджетные имплантаты, производители израильской фирмы MIS, несмотря на невысокую стоимость, имплантаты имеют хорошее качество и пользуются хорошим спросом. Процент приживления таких конструкций составляет 98-99 %.

Но, если рассматривать вопрос в целом – идеальных зубных имплантатов не существует. Необходимо учитывать, что подбор имплантата

осуществляется индивидуально, в зависимости от состояния полости рта, наличия определенных заболеваний или медицинских противопоказаний на проведение протезирования и имплантации.

4.2. Результаты клинического и параклинического обследования пациентов

4.2.1. Результаты клинического обследования пациентов

По результатам клинических методов обследования, которые включали в себя внешний осмотр, осмотр полости рта и пальпацию, было установлено у всех пациентов:

Асимметрия лица отсутствовала;

Кожные покровы чистые, без высыпных элементов;

Подчелюстные, шейные лимфатические узлы не пальпируются;

Открытие рта производилось у всех в полном объеме, не затруднено;

Слизистая оболочка бледно-розового цвета, влажная, признаки воспаления отсутствовали;

Данные онкологического осмотра: на момент осмотра данных за онкопатологию выявлено не было ни у одного пациента;

Состояние гигиены полости рта у всех было хорошее;

Наличие одиночного дефекта на верхней челюсти;

Прикус соответствовал физиологической норме (ортогнатический, прямой).

4.2.2.Результаты дополнительных методов обследования и возможные варианты имплантологической реабилитации пациентов.

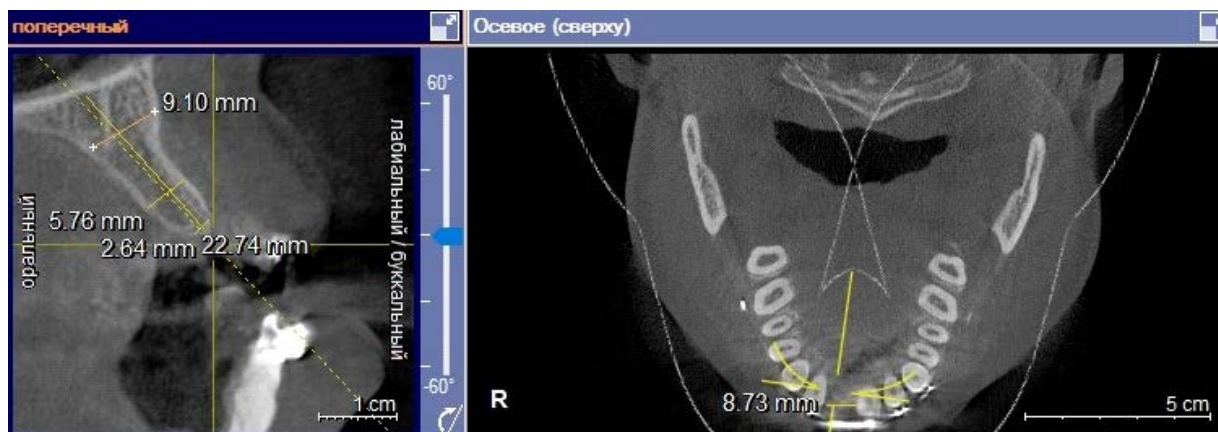
Клинический случай 1

Пациентка А., 25 лет

Диагноз: в/ч – частичная вторичная адентия 1.1 зуба, 4 класс по Кеннеди.

Архитектоника костной ткани альвеолярного отростка верхней челюсти соответствует 2 типу

Расстояние между зубами, ограничивающих одиночный дефект	8,7 мм
Ширина альвеолярного гребня на расстоянии 1 мм до анатомического образования(грушевидное отверстие)	2,64 мм
Ширина альвеолярного гребня на расстоянии 3 мм до анатомического образования (грушевидное отверстие)	6,76 мм
Ширина альвеолярного гребня на расстоянии 8 мм до анатомического образования (грушевидное отверстие)	9,10 мм
Высота костной ткани в области дефекта до грушевидного отверстия	22,7 мм



План лечения:

- Снятие ортодонтической конструкции (пациентка находилась на этапе завершения ортодонтического лечения)
- Имплантация. В данной ситуации возможны два варианта лечения.
Первый – наращивание толщины костной ткани в области альвеолярного гребня при помощи методики направленной регенерации кости и установка имплантата Nobel Activ диаметром 3,5 мм и длиной 13 мм, либо MIS Seven диаметром 3,3 мм и длиной 13 мм.
- Подсадка соединительно-тканного трансплантата.
Второй – установка имплантата Ankylos диаметром 3,5 и длиной 14 мм без проведения дополнительных операции, устанавливая имплантат на 2 мм ниже альвеолярного гребня.

Клинический случай 2

Пациентка Г., 79 лет

Диагноз: в/ч – частичная вторичная адентия 2.5 зуба, 4 класс по Кеннеди.

Архитектоника костной ткани альвеолярного отростка верхней челюсти соответствует 3 типу

Расстояние между зубами, ограничивающих одиночный дефект	10,73 мм
--	----------

Ширина альвеолярного гребня на расстоянии 1 мм до анатомического образования(верхнечелюстная пазуха)	4 мм
Ширина альвеолярного гребня на расстоянии 3 мм до анатомического образования(верхнечелюстная пазуха)	8 мм
Ширина альвеолярного гребня на расстоянии 8 мм до анатомического образования(верхнечелюстная пазуха)	9 мм
Высота костной ткани до верхнечелюстной пазухи	15 мм



План лечения:

- Терапевтическая санация полости рта. Профессиональная гигиена ПР.
- Имплантация. С учетом архитектоники типа костной ткани и минимальной степени атрофии челюсти планируется следующая тактика хирургического лечения: установка винтового дентального имплантата в области 2.5 зуба фирмы MIS диаметром 3,3 мм и длиной

13 мм, либо Nobel Replace диаметром 3,5 мм и длиной 13 мм, либо Ankylos диаметром 3,5 мм и длиной 11 мм.

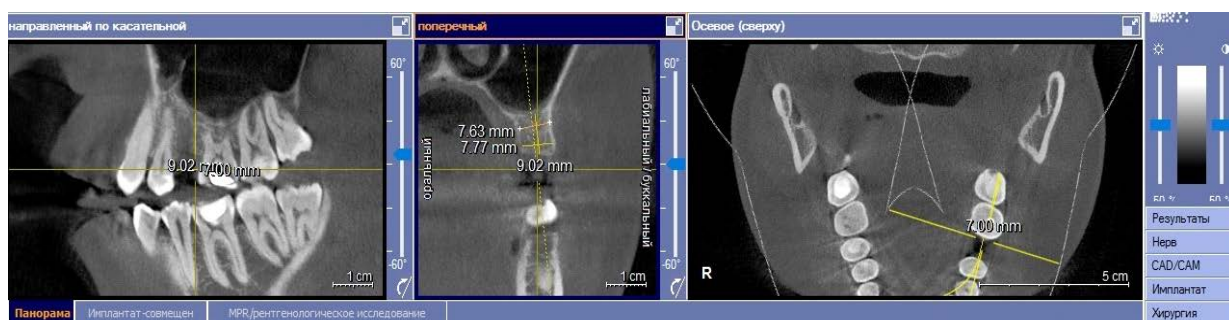
Клинический случай 3

Пациентка И., 25 лет

Диагноз: в/ч – частичная вторичная адентия 2.5 зуба, 4 класс по Кеннеди.

Архитектоника костной ткани альвеолярного отростка верхней челюсти соответствует 2 типу

Расстояние между зубами, ограничивающих одиночный дефект	7 мм
Ширина альвеолярного гребня на расстоянии 1 мм до анатомического образования(верхнечелюстная пазуха)	7 мм
Ширина альвеолярного гребня на расстоянии 3 мм до анатомического образования(верхнечелюстная пазуха)	7,77 мм
Ширина альвеолярного гребня на расстоянии 8 мм до анатомического образования(верхнечелюстная пазуха)	7,63 мм
Высота костной ткани в области дефекта	9 мм



План лечения:

- 1)Терапевтическая санация полости рта. Профессиональная гигиена ПР.
- 2)Имплантация. В данной ситуации возможно использование имплантатов без дополнительных операций: Nobel Replace диаметром 4,3 мм длиной 8 мм, MIS Seven диаметром 4,2 мм длиной 8 мм, либо Ankylos диаметр 4,5 мм и длиной 8 мм.

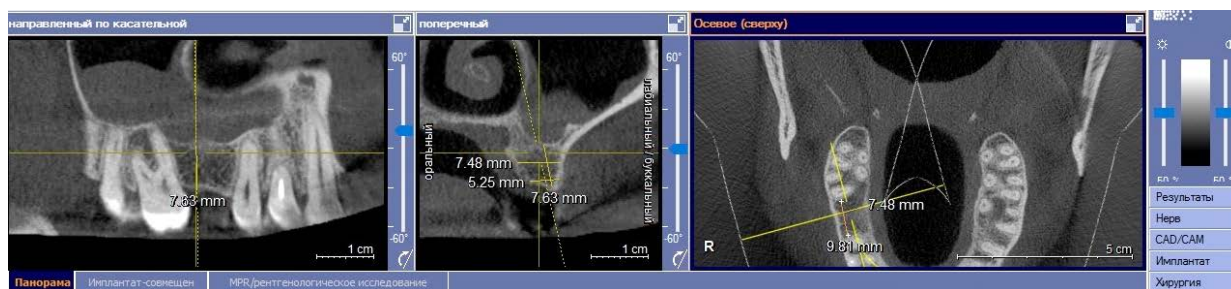
Клинический случай 4

Пациентка К., 30 лет

Диагноз: в/ч – частичная вторичная адентия 1.6 зуба,4 класс по Кеннеди, Архитектоника костной ткани альвеолярного отростка верхней челюсти соответствует 3 типу

Расстояние между зубами, ограничивающих одиночный дефект	9,31 мм
Ширина альвеолярного гребня на расстоянии 1 мм до анатомического образования(верхнечелюстная пазуха)	5,25 мм
Ширина альвеолярного гребня на расстоянии 3 мм до анатомического образования(верхнечелюстная пазуха)	7,48 мм
Ширина альвеолярного гребня на	8 мм

расстоянии 8 мм до анатомического образования(верхнечелюстная пазуха)	
Высота костной ткани в области дефекта	7,63 мм



План лечения:

- Терапевтическая санация полости рта. Профессиональная гигиена ПР.
- Консультация ЛОР-врача (по поводу гипертрофии слизистой оболочки ВЧП).
- В данной ситуации возможны два варианта лечения. Первый - учитывая недостаточную высоту костной ткани в области дна ВЧП, провести операцию открытый синус-лифтинг с последующим контролем 3D КТ через 4-6 месяцев для определения параметров костной ткани в области дефекта. Второй – провести операцию закрытый синус-лифтинг с одномоментной установкой имплантата Ankylos диаметром 3,5 мм и длиной 8 мм.

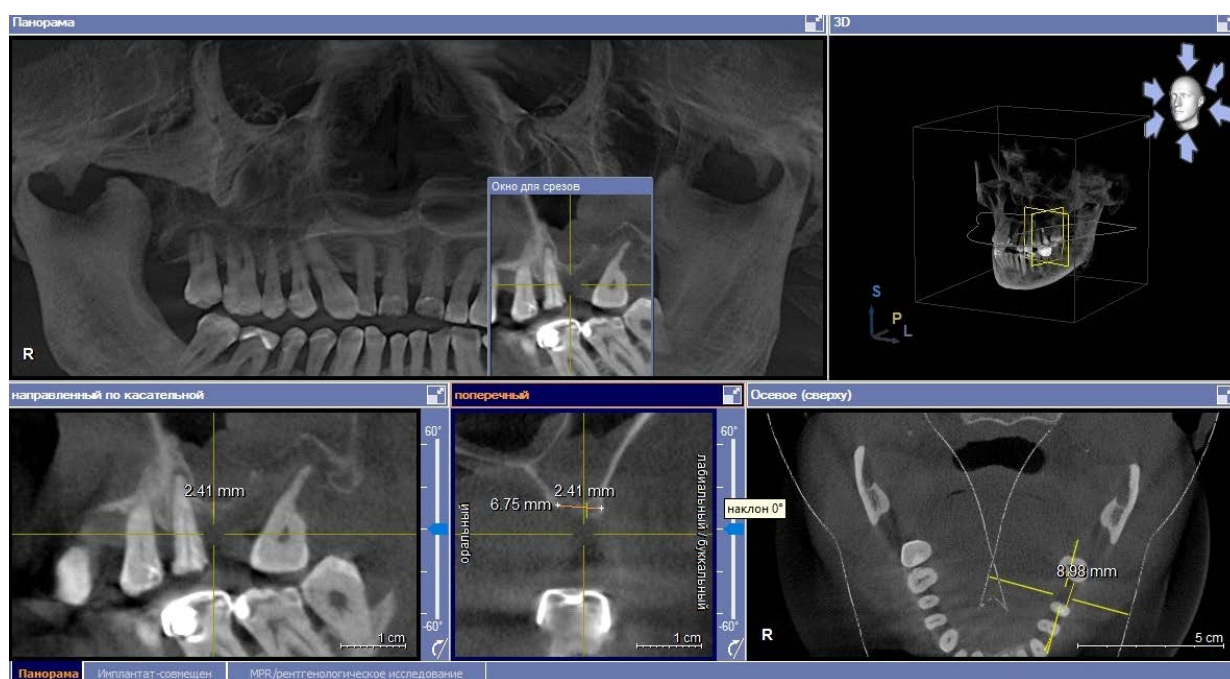
Клинический случай 5

Пациентка Л., 65 лет

Диагноз: в/ч – частичная вторичная адентия 2.7 зуба ,4 класс по Кеннеди, хронический генерализованный пародонтит. Архитектоника костной ткани альвеолярного отростка верхней челюсти соответствует 3 типу

Расстояние между зубами,	9 мм
--------------------------	------

ограничивающих одиночный дефект	
Ширина альвеолярного гребня на расстоянии 1 мм до анатомического образования (верхнечелюстная пазуха)	6,75 мм
Ширина альвеолярного гребня на расстоянии 3 мм до анатомического образования (верхнечелюстная пазуха)	0
Ширина альвеолярного гребня на расстоянии 8 мм до анатомического образования (верхнечелюстная пазуха)	0
Высота костной ткани в области дефекта	2,4 мм



План лечения:

- Консультация пародонтолога. Профессиональная гигиена полости рта.

- Терапевтическая санация ПР.
- Консультация ЛОР-врача по поводу утолщения слизистой оболочки ВЧП.
- Одномоментная установка имплантата в данном случае невозможна. Требуется провести предоперационный этап хирургического лечения – операция синус – лифтинг в области 2.5 – 2.7 зубов, с последующим контролем 3D КТ через 4-5 месяцев для определения параметров костной ткани
- 2 этап - установка имплантата

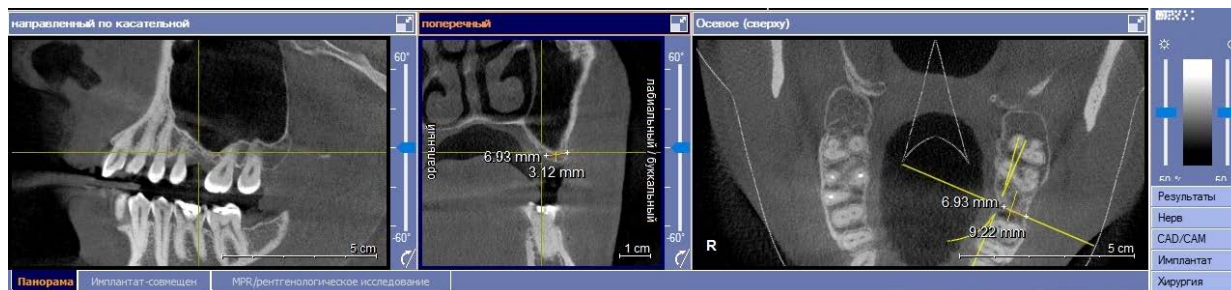
Клинический случай 6

Пациент У., 35 лет

Диагноз: в/ч – частичная вторичная адентия 2.5 зуба, 4 класс по Кеннеди, Архитектоника костной ткани альвеолярного отростка верхней челюсти соответствует 3 типу

Расстояние между зубами, ограничивающих одиночный дефект	9,22 мм
Ширина альвеолярного гребня на расстоянии 1 мм до анатомического образования (верхнечелюстная пазуха)	3 мм
Ширина альвеолярного гребня на расстоянии 3 мм до анатомического образования (верхнечелюстная пазуха)	-
Ширина альвеолярного гребня на расстоянии 8 мм до анатомического образования (верхнечелюстная пазуха)	-

пазуха)	
Высота костной ткани в области дефекта	3, 12 мм



План лечения:

- Терапевтическая санация полости рта. Профессиональная гигиена ПР.
- В данной ситуации возможны два варианта лечения. Первый - учитывая недостаточную высоту костной ткани в области дна ВЧП, провести операцию открытый синус-лифтинг с последующим контролем 3D КТ через 4-6 месяцев для определения параметров костной ткани в области дефекта. Второй – одномоментно провести операцию открытый синус-лифтинг с единовременной установкой имплантата Ankylos диаметром 3,5 мм и длиной 8 мм.

Клинический случай 7

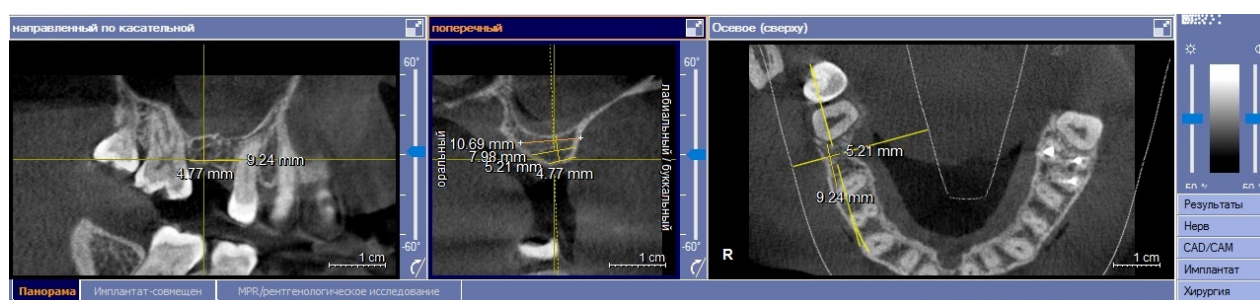
Пациентка Т., 31 год

Диагноз: частичная вторичная адентия 2.6 зуба ,4 класс по Кеннеди.

Архитектоника костной ткани альвеолярного отростка верхней челюсти соответствует 3 типу

Расстояние между зубами, ограничивающих одиночный дефект	9,21 мм
Ширина альвеолярного гребня на расстоянии 1 мм до анатомического	5,21 мм

образования (верхнечелюстная пазуха)	
Ширина альвеолярного гребня на расстоянии 3 мм до анатомического образования (верхнечелюстная пазуха)	8 мм
Ширина альвеолярного гребня на расстоянии 8 мм до анатомического образования (верхнечелюстная пазуха)	11 мм
Высота костной ткани в области дефекта	4,77 мм



План лечения:

- Терапевтическая санация полости рта. Профессиональная гигиена ПР.
- Консультация ЛОР-врача (по поводу гипертрофии слизистой оболочки ВЧП).
- В данной ситуации возможны два варианта лечения. Первый - учитывая недостаточную высоту костной ткани в области дна ВЧП, провести операцию открытый синус-лифтинг с последующим контролем 3D КТ через 4-6 месяцев для определения параметров костной ткани в области дефекта. Второй – одномоментно провести операцию открытый синус-лифтинг с установкой имплантата Ankylos диаметром 4,5 мм и длиной 9,5 мм.

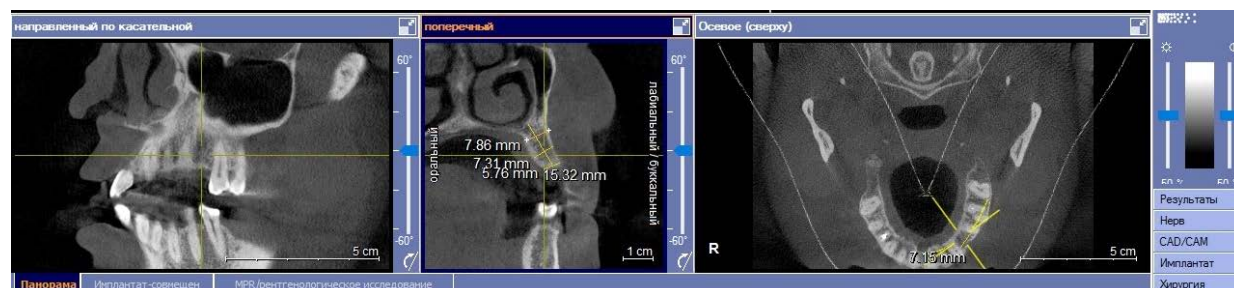
Клинический случай 8

Пациентка В., 58 лет

Диагноз: частичная вторичная адентия 2.4 зуба, 4 класс по Кеннеди.

Архитектоника костной ткани альвеолярного отростка верхней челюсти соответствует 3 типу

Расстояние между зубами, ограничивающих одиночный дефект	7,15 мм
Ширина альвеолярного гребня на расстоянии 1 мм до анатомического образования (верхнечелюстная пазуха)	5,76 мм
Ширина альвеолярного гребня на расстоянии 3 мм до анатомического образования (верхнечелюстная пазуха)	7,31 мм
Ширина альвеолярного гребня на расстоянии 8 мм до анатомического образования (верхнечелюстная пазуха)	7,88 мм
Высота костной ткани в области дефекта	15,32 мм



План лечения:

- Терапевтическая санация полости рта. Профессиональная гигиена ПР.
- Имплантация. Возможна установка имплантатов в области 2.4 зуба Nobel Replace диаметром 3,3 мм и длиной 13 мм, либо системы MIS Seven диаметром 3,3 мм и длиной 13 мм, либо Ankylos диаметром 3,5 мм и длиной 11 мм.

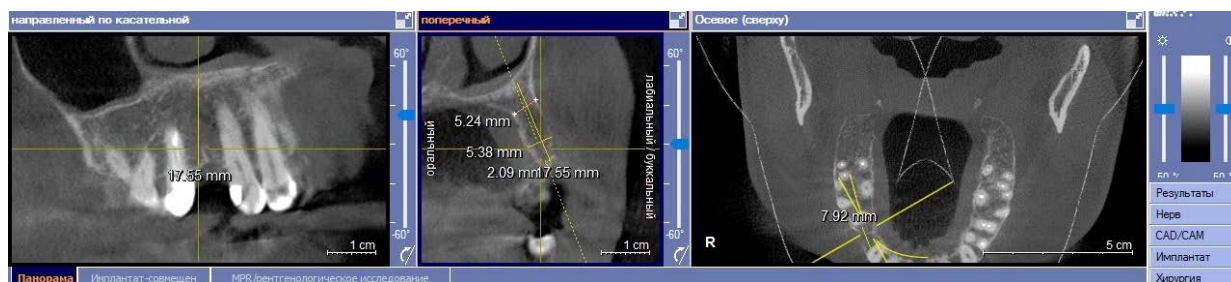
Клинический случай 9

Пациентка Ф., 49 лет

Диагноз: в/ч - частичное отсутствие зубов (отсутствует 1.4 зуб), 4 класс по Кеннеди. Архитектоника костной ткани альвеолярного отростка верхней челюсти соответствует 3 типу

Расстояние между зубами, ограничивающих одиночный дефект	8 мм
Ширина альвеолярного гребня на расстоянии 1 мм до анатомического образования (верхнечелюстная пазуха)	2,09 мм
Ширина альвеолярного гребня на расстоянии 3 мм до анатомического образования (верхнечелюстная пазуха)	5,38 мм
Ширина альвеолярного гребня на расстоянии 8 мм до анатомического образования (верхнечелюстная пазуха)	5,24 мм
Высота костной ткани в области	18 мм

дефекта



План лечения:

- Терапевтическая санация полости рта. Профессиональная гигиена ПР.
- В данной ситуации, исходя из анатомических условий, возможны два варианта хирургического лечения. Первый - перед имплантацией потребуется выполнение костной пластики альвеолярного гребня с помощью аутотрансплантата для создания более адекватных условий. Второй – установка имплантата Ankylos диаметром 3,5 мм и длиной 11 мм без дополнительных операций.

Клинический случай 10

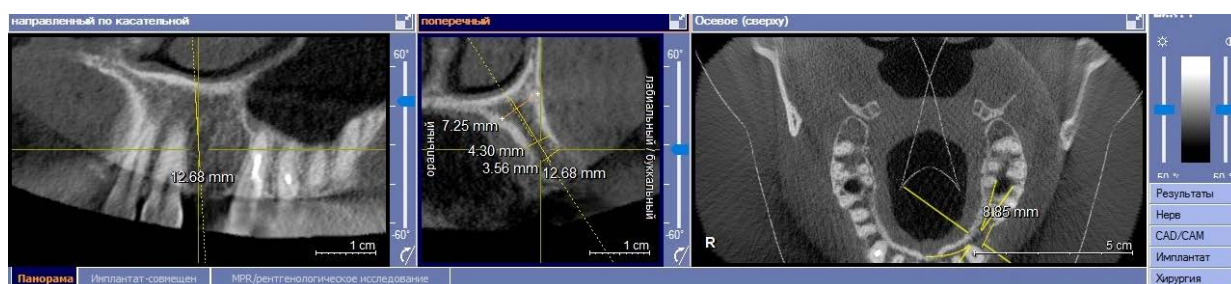
Пациентка Б., 26 лет

Диагноз: в/ч – частичная вторичная адентия 2.4 зуба, 4 класс по Кеннеди.

Архитектоника костной ткани альвеолярного отростка верхней челюсти соответствует 3 типу

Расстояние между зубами, ограничивающих одиночный дефект	9 мм
Ширина альвеолярного гребня на расстоянии 1 мм до анатомического образования(полость носа, верхнечелюстная пазуха)	3,58 мм
Ширина альвеолярного гребня на расстоянии 3 мм до анатомического	4,30 мм

образования(верхнечелюстная пазуха)	
Ширина альвеолярного гребня на расстоянии 8 мм до анатомического образования(верхнечелюстная пазуха)	7,25 мм
Высота костной ткани в области дефекта	12,68 мм



План лечения:

- Терапевтическая санация ПР.
- Планируется операция имплантация в области 2.4 зуба системой MIS UNO диаметром 3,0 мм и высотой 10 мм, либо системой Nobel Active диаметром 3,0 и высотой 10 мм.

Клинический случай 11

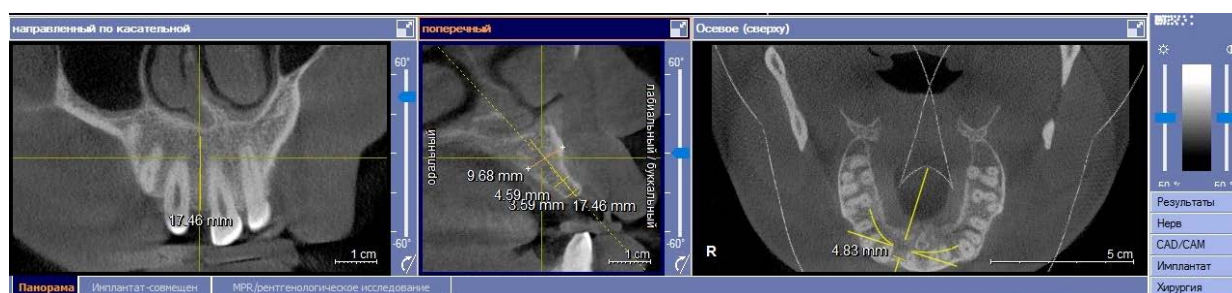
Пациент Ч., 33 года

Диагноз: в/ч – частичная вторичная адентия 1.2 зуба, 4 класс по Кеннеди.

Архитектоника костной ткани альвеолярного отростка верхней челюсти соответствует 1 типу

Расстояние между зубами, ограничивающих одиночный дефект	5 мм
Ширина альвеолярного гребня на	3,7 мм

расстоянии 1 мм до анатомического образования (полость носа)	
Ширина альвеолярного гребня на расстоянии 3 мм до анатомического образования(полость носа)	4,6 мм
Ширина альвеолярного гребня на расстоянии 8 мм до анатомического образования(полость носа)	9,7 мм
Высота костной ткани в области дефекта	17,5 мм



План лечения:

- Профессиональная гигиена ПР. Терапевтическая санация ПР.
- Имплантация. Учитывая недостаточную толщину костной ткани в области 1.2 зуба, требуется проведение дополнительной операции - костной пластики, с одномоментной установкой имплантата Nobel Activ диаметром 3,0 мм и длиной 10 мм, либо MIS диаметром 3,0 мм и длиной 10 мм, либо Ankylos диаметром 3,5 мм и длиной 9,5 мм.
- Подсадка дополнительного соединительно – тканного трансплантата в области 1.2 зуба.

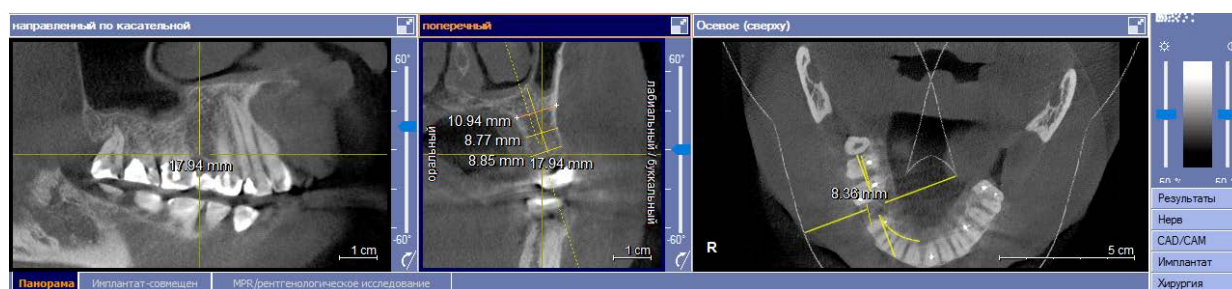
Клинический случай 12

Пациент 3., 53 года.

Диагноз: частичная вторичная адентия 1.5 зуба, 4 класс по Кеннеди.

Архитектоника костной ткани альвеолярного отростка верхней челюсти соответствует 2 типу

Расстояние между зубами, ограничивающих одиночный дефект	8,36 мм
Ширина альвеолярного гребня на расстоянии 1 мм до анатомического образования (полость носа, верхнечелюстная пазуха)	8 мм
Ширина альвеолярного гребня на расстоянии 3 мм до анатомического образования (полость носа, верхнечелюстная пазуха)	8,77 мм
Ширина альвеолярного гребня на расстоянии 8 мм до анатомического образования (полость носа, верхнечелюстная пазуха)	10,94 мм
Высота костной ткани в области дефекта	17,94 мм



План лечения:

- Терапевтическая санация ПР. Профессиональная гигиена ПР.
- Имплантация. Операция имплантация в области 1.5 зуба системой имплантатов Nobel Replace диаметром 4,3 мм и длиной 13 мм, либо

системой MIS Seven диаметром 4,2 и длиной 13 мм, либо Ankylos диаметром 4,5 мм и длиной 11 мм.

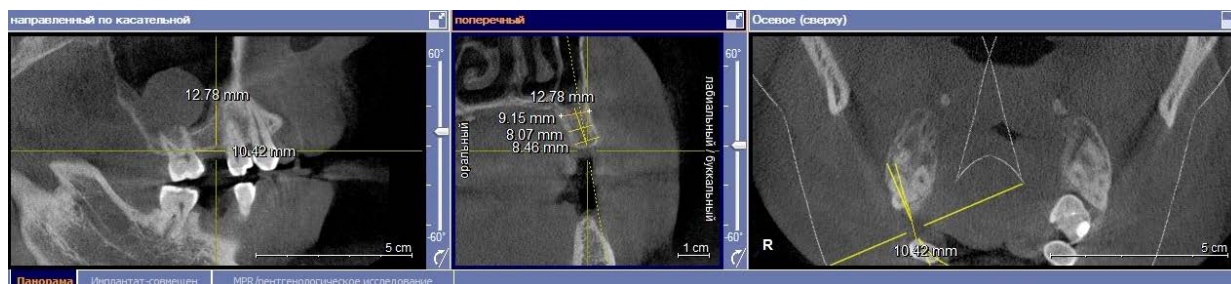
Клинический случай 13

Пациент П., 30 лет

Диагноз: в/ч – частичная вторичная адентия 1.6 зуба, 4 класс по Кеннеди.

Архитектоника костной ткани альвеолярного отростка верхней челюсти соответствует 3 типу

Расстояние между зубами, ограничивающих одиночный дефект	10,12 мм
Ширина альвеолярного гребня на расстоянии 1 мм до анатомического образования (верхнечелюстная пазуха)	8,46 мм
Ширина альвеолярного гребня на расстоянии 3 мм до анатомического образования (верхнечелюстная пазуха)	8,07 мм
Ширина альвеолярного гребня на расстоянии 8 мм до анатомического образования (верхнечелюстная пазуха)	9,15 мм
Высота костной ткани в области дефекта	12,78 мм



План лечения:

- Профессиональная гигиена полости рта
- Терапевтическая санация полости рта
- Предварительная консультация у ЛОР-врача по поводу образования в ВЧП
- Имплантация в области 1.6 зуба системой имплантатов фирмы MIS C1 диаметром 4,2 мм и длиной 10 мм, либо системой Nobel Replace диаметр имплантата 4,3 мм и длиной 11,5 мм, либо системой Ankylos диаметр имплантата 4,5 мм и длина 9,5 мм

Клинический случай 14

Пациентка Г., 23 года

Диагноз: в/ч – частичная вторичная а (отсутствует 1.6 зуб), 4 класс по Кеннеди.

Архитектоника костной ткани альвеолярного отростка верхней челюсти соответствует 3 типу

Расстояние между зубами, ограничивающих одиночный дефект	7 мм
Ширина альвеолярного гребня на расстоянии 1 мм до анатомического образования (верхнечелюстная пазуха)	6 мм
Ширина альвеолярного гребня на	8 мм

расстоянии 3 мм до анатомического образования (верхнечелюстная пазуха)	
Ширина альвеолярного гребня на расстоянии 8 мм до анатомического образования (верхнечелюстная пазуха)	9,74 мм
Высота костной ткани в области дефекта	12,28 мм



План лечения:

- Терапевтическая санация ПР. Профессиональная гигиена ПР.
- Консультация ортодонта.
- Планируется имплантация в области 1.6 зуба системой MIS Seven диаметром имплантата 4,2 мм и длиной 10 мм , либо Nobel Replace диаметр имплантата 4,3 мм и длиной 10 мм, либо Ankylos диаметром 4,5 мм и длиной 9,5 мм.

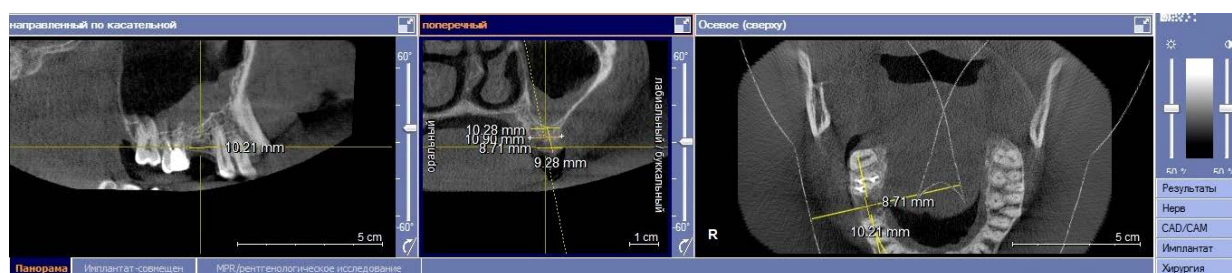
Клинический случай 15

Пациент Н., 34 года

Диагноз: в/ч – частичная вторичная адентия 1.6 зуба, 4 класс по Кеннеди.

Архитектоника костной ткани альвеолярного отростка верхней челюсти соответствует 4 типу

Расстояние между зубами, ограничивающих одиночный дефект	10,21 мм
Ширина альвеолярного гребня на расстоянии 1 мм до анатомического образования(полость носа, верхнечелюстная пазуха)	8,71 мм
Ширина альвеолярного гребня на расстоянии 3 мм до анатомического образования (верхнечелюстная пазуха)	10,90 мм
Ширина альвеолярного гребня на расстоянии 8 мм до анатомического образования (верхнечелюстная пазуха)	10,28 мм
Высота костной ткани в области дефекта	9,28 мм



План лечения:

- Профессиональная гигиена полости рта
- Терапевтическая санация полости рта
- Предварительная консультация у ЛОР-врача по поводу гипертрофии слизистой оболочки ВЧП
- Планируется имплантация в области 1.6 зуба системой имплантатов фирмы MIS C1 диаметром 4,2 мм и длиной 8 мм, либо системой Nobel

Replace диаметр имплантата 4,3 мм и длина 8 мм, либо Ankylos диаметром 4,5 мм и длиной 8 мм.

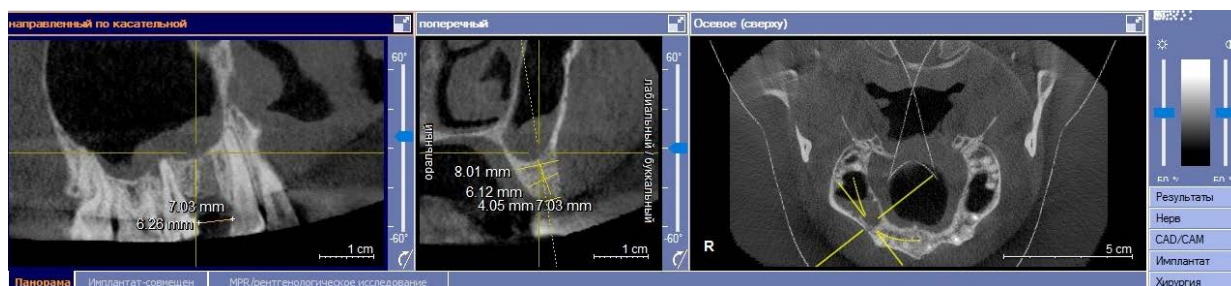
Клинический случай 16

Пациентка И., 28 лет

Диагноз: частичная вторичная адентия 1.5 зуба, 4 класс по Кеннеди.

Архитектоника костной ткани альвеолярного отростка верхней челюсти соответствует 3 типу

Расстояние между зубами, ограничивающих одиночный дефект	7 мм
Ширина альвеолярного гребня на расстоянии 1 мм до анатомического образования (верхнечелюстная пазуха)	4 мм
Ширина альвеолярного гребня на расстоянии 3 мм до анатомического образования (верхнечелюстная пазуха)	6 мм
Ширина альвеолярного гребня на расстоянии 8 мм до анатомического образования (верхнечелюстная пазуха)	8 мм
Высота костной ткани в области дефекта	7 мм



План лечения:

- Терапевтическая санация полости рта. Профессиональная гигиена ПР.
- Консультация ЛОР-врача (по поводу гипертрофии слизистой оболочки ВЧП).
- В данной ситуации возможны два варианта лечения. Первый - учитывая недостаточную высоту костной ткани в области дна ВЧП, провести операцию открытый синус-лифтинг с последующим контролем 3D КТ через 4-6 месяцев для определения параметров костной ткани в области дефекта. Второй – провести операцию закрытый синус-лифтинг с одномоментной установкой имплантата Ankylos диаметром 3,5 мм и длиной 8 мм.

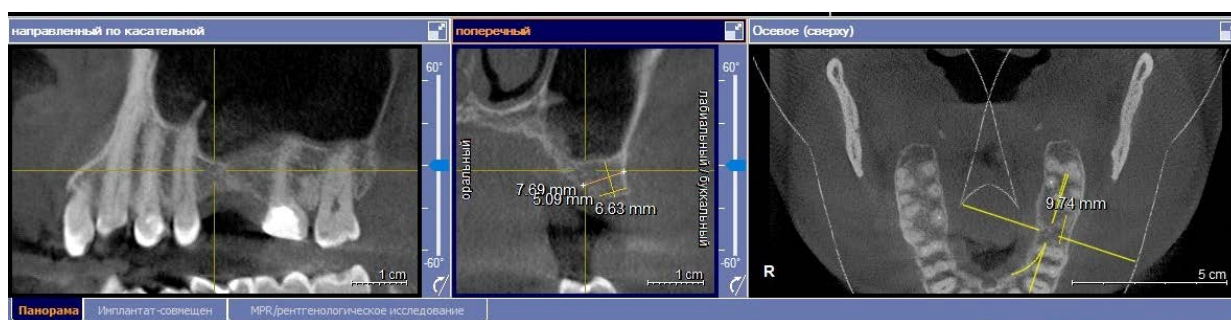
Клинический случай 17

Пациент К., 35 лет

Диагноз: в/ч – частичное отсутствие зубов (отсутствует 2.6 зуб), 4 класс по Кеннеди. Архитектоника костной ткани альвеолярного отростка верхней челюсти соответствует 3 типу

Расстояние между зубами, ограничивающих одиночный дефект	10 мм
Ширина альвеолярного гребня на расстоянии 1 мм до анатомического образования(верхнечелюстная	5 мм

пазуха)	
Ширина альвеолярного гребня на расстоянии 3 мм до анатомического образования(верхнечелюстная пазуха)	8 мм
Ширина альвеолярного гребня на расстоянии 8 мм до анатомического образования(верхнечелюстная пазуха)	-
Высота костной ткани в области дефекта	6,63 мм



План лечения:

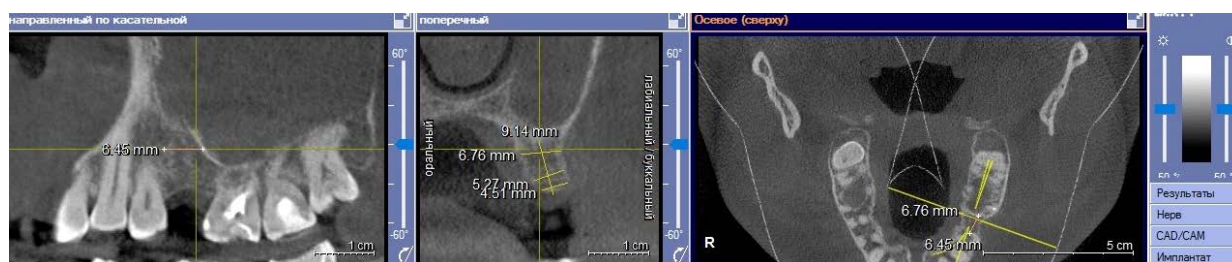
- Терапевтическая санация полости рта. Профессиональная гигиена ПР.
- В данном случае возможны два варианта лечения. Первый - учитывая недостаточную высоту костной ткани в области дна ВЧП, провести операцию открытый синус-лифтинг с последующим контролем 3D КТ через 4-6 месяцев для определения параметров костной ткани в области дефекта. Второй – провести операцию открытый синус-лифтинг с одномоментной установкой имплантата Ankylos диаметром 4,5 мм и длиной 9,5 мм.

Клинический случай 18

Пациент Л., 37 лет

Диагноз: частичная вторичная адентия 2.5 зуба, 4 класс по Кеннеди
Архитектоника костной ткани альвеолярного отростка верхней челюсти соответствует 3 типу.

Расстояние между зубами, ограничивающих одиночный дефект	7 мм
Ширина альвеолярного гребня на расстоянии 1 мм до анатомического образования (верхнечелюстная пазуха)	4,51 мм
Ширина альвеолярного гребня на расстоянии 3 мм до анатомического образования (верхнечелюстная пазуха)	5,27 мм
Ширина альвеолярного гребня на расстоянии 8 мм до анатомического образования (верхнечелюстная пазуха)	6,76 мм
Высота костной ткани в области дефекта	9 мм



План лечения:

- Терапевтическая санация полости рта. Профессиональная гигиена ПР.
- Консультация ЛОР-врача (по поводу тотальной гипертрофии слизистой оболочки ВЧП).

- Планируется операция имплантация в области 2.5 зуба системой имплантатов MIS Seven диаметром 3,3 мм и высотой 8 мм, либо Nobel Replace диаметром 3,5 мм и высотой 8 мм, либо Ankylos диаметром 3,5 мм и длиной 8 мм.

Клинический случай 19

Пациентка Л., 35 лет

Диагноз: в/ч – частичная вторичная адентия 2.6 зуба, 4 класс по Кеннеди.

Архитектоника костной ткани альвеолярного отростка верхней челюсти соответствует 3 типу.

Расстояние между зубами, ограничивающих одиночный дефект	12 мм
Ширина альвеолярного гребня на расстоянии 1 мм до анатомического образования (полость носа, верхнечелюстная пазуха)	6,36 мм
Ширина альвеолярного гребня на расстоянии 3 мм до анатомического образования (полость носа, верхнечелюстная пазуха)	8,89 мм
Ширина альвеолярного гребня на расстоянии 8 мм до анатомического образования (верхнечелюстная пазуха)	-
Высота костной ткани в области дефекта	6 мм



План лечения:

- Терапевтическая санация полости рта. Профессиональная гигиена ПР.
- Консультация ЛОР-врача.
- Хирургическое лечение: проведение операции открытый синус – лифтинг с одномоментной установкой имплантата Ankylos диаметром 4,5 мм и длиной 9,5 мм.

Клинический случай 20

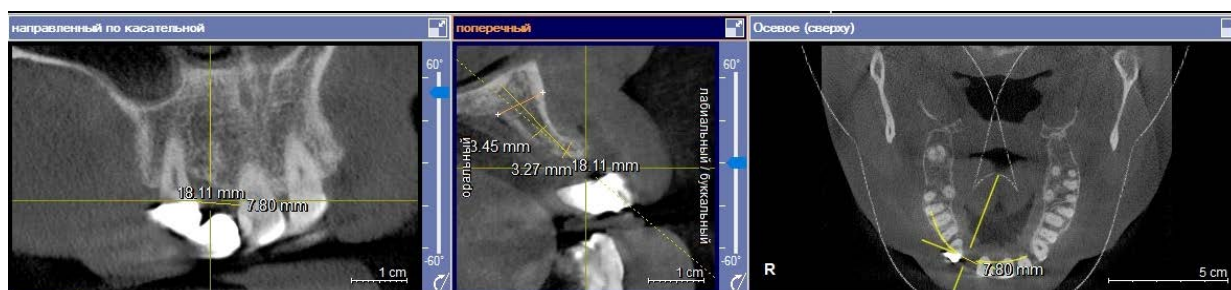
Пациент М., 62 года

Диагноз : в/ч – частичная вторичная адентия 1.2 зуба, 4 класс по Кеннеди.

Архитектоника костной ткани альвеолярного отростка верхней челюсти соответствует 1 типу.

Расстояние между зубами, ограничивающих одиночный дефект	7,5 мм
Ширина альвеолярного гребня на расстоянии 1 мм до анатомического образования (полость носа)	3,27 мм
Ширина альвеолярного гребня на расстоянии 3 мм до анатомического образования (полость носа)	3,45 мм
Ширина альвеолярного гребня на расстоянии 8 мм до анатомического образования (полость носа)	8 мм

Высота костной ткани в области дефекта	18 мм
--	-------



План лечения:

- Учитывая недостаточную толщину костной ткани в области дефекта требуется проведение предимплантационной подготовки - костной пластики в области 1.2 зуба с последующим контролем 3D КТ для определения параметров костной ткани.

Таким образом, анализируя полученные данные можно сделать вывод, что в изучаемой группе больных наибольшую долю составили пациенты с 3 типом костной ткани (70%), несколько меньше встречается 2 тип (15%), с 4 и 1 по 10% и 5% соответственно (рис. 5).

Рисунок 5. Распределение пациентов по типу костной ткани



Рисунок 5

В данной выборке мы обнаружили, что одиночный дефект зубного ряда на верхней челюсти чаще встречается в жевательной группе зубов: 45% составили премоляры, 40%- моляры, меньше всего потерь в центральном сегменте – 5% (рис.6)

Рисунок 6. Распределение одиночных дефектов зубного ряда по сегментам.

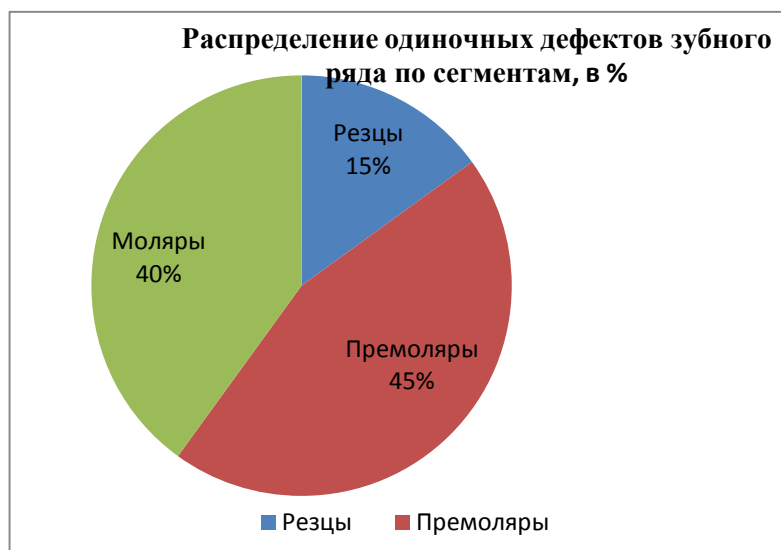


Рисунок 6

Оценивая параметры костной ткани, и планируя хирургический этап лечения, мы пришли к выводу, что без дополнительных операций имплантацию возможно провести лишь у 9 пациентов (45%), большинству же потребовались бы дополнительные вмешательства (50%), в 5 % случаев операция откладывалась на 5-6 месяцев в связи с недостаточно благоприятными анатомическими условиями (рис. 7)

Рисунок 7. Распределение пациентов по схемам лечения.



Рисунок 7

Заключение.

Имплантация занимает все большее место в практике врачей-стоматологов, и признается самым перспективным направлением в развитии нашей специальности. При восстановлении одиночных дефектов зубных рядов следует учитывать эстетические и функциональные особенности зубочелюстной системы, такие как, жевание, речь, дыхание.

Факторы, которые определяют эстетические характеристики, являются форма, размер, цвет искусственной коронки по отношению к естественным зубам и мягким тканям. Размер и форма коронки на имплантате определяют соотношение векторов между внутрикостной частью имплантата и опорным элементом. Все эти параметры можно соблюсти только при тщательном планировании хирургического и ортопедического этапов лечения, и, конечно, технических возможностей имплантационных систем.

Наиболее частой причиной возникновения одиночных дефектов зубного ряда является осложненный кариес, травма, гораздо реже встречается первичная адентия. Потеря костной ткани в вертикальном и горизонтальном направлениях после удаления зуба неизбежна. Атрофия в горизонтальном направлении чаще возникает после удаления или травмы зуба, а в вертикальном - при первичной адентии.

Такие условия требуют проведения дополнительных костно-пластических операций и использования имплантатов определенной конструкции.

При планировании хирургического этапа необходимо с помощью компьютерной томографии определить размеры альвеолярного отростка по толщине, высоте, а также расстояние между соседними зубами. Все эти данные создают предпосылки для установки соответствующих систем

имплантатов, а также для совершенствования методик костной пластики альвеолярного отростка. Если имеются зубочелюстные аномалии при одиночном дефекте зубного ряда, требуется предварительное проведение ортодонтического лечения, так как длительное напряжение в зубной дуге или наличие преждевременного окклюзионного контакта может быть причиной потери как одного, так и множества зубов.

При возникновении атрофии альвеолярного гребня в вертикальном направлении первой задачей является смоделировать альвеолярный гребень и устранить вертикальный дефект кости. Для этого могут быть использованы различные материалы:

- материалы на основе гидроксиапатита с коллагеном, при небольших изменениях профиля гребня. Они легко моделируются на альвеолярном отростке и свободно укрываются слизисто-надкостничным лоскутом.
- ауто- или ксенотрансплантаты в сочетании с резорбирующейся мембраной, которая позволяет не только анатомически правильно сформировать рельеф альвеолярного отростка, но и отграничить трансплантаты от мягких тканей предпочтительней использовать при более выраженных дефектах альвеолярного отростка.

Необходимо помнить что золотым стандартом при имплантации в центральном отделе является подсадка соединительно-тканного трансплантата. Это значительно уменьшает атрофию за счет улучшения питания тканей.

Из этого следует, что для достижения оптимальных эстетических и функциональных результатов при замещении одиночных дефектов верхнего зубного ряда при помощи имплантатов необходимо выполнение следующих этапов:

1. После оценки состояния мягких и твердых тканей области дефекта зубного ряда следует тщательно спланировать индивидуальный хирургический и ортопедический этап лечения с опорой на имплантате.

2. Проведение костной пластики с целью коррекции формы и профиля гребня альвеолярного отростка.
3. При необходимости пластика мягких тканей СТТ.
4. Установка дентального имплантата с учетом вектора между внутрикостной частью и будущим опорным элементом.
5. Формирование десны и десневых сосочков.
6. Ортопедическое лечение.

Мы наблюдали 20 пациентов с одиночными дефектами верхнего зубного ряда, 12 женщин (60%) и 8 мужчин (40%).

У 3 пациентов (15%) потеря зуба возникла в результате травмы. У 1 (5%) была выявлена первичная адентия, а у 16 (80%) - причиной явился осложненный кариозный процесс (табл.6).

Табл.6

Распределение дефектов зубного ряда по сегментам.

-	4	2	1	-	2	1	-	-	-	2	4	3	1
1.7	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7

Из полученных данных видно, что потери клыков не наблюдалось. Это свидетельствует о низком поражении этих зубов кариесом и повреждении при травме.

У 18 (90%) человек из 20 планировалась установка дентальных имплантатов Nobel Replace, MIS Seven, ANKYLOS C/X, у 2 (10%) пациентов имплантация была отсрочена ввиду сложных анатомических условий. В области однокорневых зубов планировалась установка 7 имплантатов, диаметром 3,0-4,5 мм. В области многокорневых зубов 11 имплантатов, диаметром 3,5-4,5 мм.

При анализе данных особое внимание мы уделяли оценке ортопантомографии и КЛКТ на предоперационной подготовке пациентов, поскольку именно после рентгенологического исследования ставится

окончательное заключение о возможности проведения дентальной имплантации, а также о необходимости проведения дентальной предоперационной подготовки.

Анализ проведенных исследований позволил сделать вывод, что недостаточная ширина альвеолярного отростка наблюдалась у 4 (20%) пациентов, недостаточная высота – у 7 (35%) пациентов, существенных изменений топографии резцового и небного отверстий не наблюдалось. Наиболее благоприятный для проведения дентальной имплантации вариант строения костной ткани альвеолярного отростка верхней челюсти (тип 2 по классификации Lekholm и Zarb, и D2 по классификации С.Е. Misch) встречался только у 3 (15%) пациентов. В подавляющем большинстве (15 человек) наблюдалась трехгранная форма ВЧП.

В 9 (45%) случаях имплантация планировалась без проведения дополнительных операций. В остальных 11 случаях (55%) потребовалось бы провести дополнительные операции (синус-лифтинг, костная пластика, подсадка СТТ) для создания оптимальных условия приживления имплантата. Операция закрытого синус-лифтинга потребовалась бы 2 (10%) пациентам, открытый – 5 (25%) пациентам, костная пластика проводилась бы 4 пациентам, у 2 пациентов с дефектом зубного ряда в центральном отделе необходима подсадка СТТ.

Таким образом, анализируя полученные данные, можно предположить, что для создания оптимальной опоры и эстетического результата при потере однокорневых зубов чаще используются имплантаты диаметром 3,0-3,5 мм, а при замещении дефектов жевательной группы – 4,2-4,5 мм. Для получения долгосрочного и стабильного результата лечения необходимо учитывать как размер дефекта, так и объем твердых и мягких тканей

Необходимо тщательно планировать последовательность хирургических вмешательств. Это создаст условия для дальнейшего

благоприятного выполнения всех лабораторных и клинических этапов ортопедического лечения.

Можно условно разделить и ранжировать все системы имплантации зубов по параметрам, но ответить на вопрос какие имплантаты лучше нельзя однозначно, все потому что окончательный результат и отдаленные результаты (время, которое будет служить зубной имплантат) это совокупность нескольких составляющих, таких как сам зубной имплантат, врач – хирург - имплантолог, врач стоматолог-ортопед, вспомогательные материалы и сам пациент (а именно его гигиена полости рта, наличие показаний и противопоказаний к операции). Активное распространение метода дентальной имплантации заставляет практикующих врачей и ученых вырабатывать более рациональные схемы их применения, оставаясь при этом в рамках подтвержденных опытом протоколов операции.

Объемы имплантологических процедур в последние годы заметно увеличились. Рынок дентальных имплантатов и костнопластических материалов является наиболее быстро растущим сегментом в сфере стоматологических технологий.

Определить очевидного лидера на этом рынке сегодня практически невозможно, и распространенность систем имплантатов зависит, прежде всего, от маркетинговых условий компаний-производителей, а не только от клинических результатов.

ВЫВОДЫ

1. Разные системы имплантатов имеют свои преимущества и недостатки. Имея широкий ассортимент продукции, могут применяться в различных клинических ситуациях. В большинстве клинических случаев, возможно было несколько вариантов хирургического лечения. Выбор того или иного имплантата зависит от клинической картины, требований врача-ортопеда, возможностей и желаний как пациента так и врача: высокие технические стандарты продукции, безопасность для здоровья, высокая эстетичность, минимальную стоимость (доступность цены), использование новейших технологий.
2. При планировании операции дентальной имплантации на верхней челюсти при одиночных дефектах зубного ряда необходимо учитывать индивидуальные анатомические особенности альвеолярного отростка (его ширину и высоту) и верхнечелюстной пазухи (ее форму, толщину стенок и степень пневматизации).
3. Основным методом исследования на этапе планирования дентальной имплантации и для последующего контроля качества проведенной операции является метод компьютерной томографии, поскольку именно он является наиболее достоверным методом изучения структуры костной ткани и морфометрических характеристик верхней челюсти, ее альвеолярного отростка и верхнечелюстной пазухи.
4. При частичном отсутствии зубов на верхней челюсти в дистальных отделах при высоте костной ткани от 5 до 7 мм следует выполнять операцию имплантации в сочетании с закрытым синус-лифтингом. При высоте костной ткани менее 5 мм дополнительно используется операция открытого синус-лифтинга. На верхней челюсти в боковых отделах предпочтительней использовать имплантаты с более агрессивной резьбой, для лучшей стабилизации, ввиду определенного

строения костной ткани альвеолярного отростка. В центральных отделах, где требуется максимальное достижение эстетики, используют узкие имплантаты диаметром 3,0 – 3,3 мм. Одновременно с этим приходится использовать подсадку СТТ для уменьшения атрофии в будущем и улучшения питания тканей.

Список литературы:

1. Ашман А. Вживление имплантатов в челюстные отростки после заполнения костного гребня синтетическим костным трансплантатом ВЮРБАЫТ-НТК//Клиническая стоматология.- 2001, №4. С. 56 - 59.
2. Базилян Э.А. Принципы прогнозирования и профилактики осложнений при дентальной имплантации (клинико-лабораторные исследования). Автореф. дис. .докт. мед. наук. Москва,2001.- С. 16-25
3. Безруков В. М., Матвеева А. И., Кулаков А. А. Результаты и перспективы исследования проблем дентальной имплантологии в России//Стоматология. 2002, №1. - С. 52 - 55.
4. Вильяме Д. Ф., Роуф Р. Имплантаты в хирургии: Пер. с англ. М.: Медицина, 1978.-С. 552.
5. Годи Ж.- Ф. Атлас по анатомии и имплантологии – М.: МЕДпресс-информ, 2009. – 248 с. : ил.
6. Давидян А. Л. Применение направленной костной регенерации и имплантатов при ортопедической реабилитации//ЛЮшническая стоматология. 2004, №1. - С. 48 - 52.
7. Дудко А. С., Параскевич В. Л., Швед И. А. Динамика биосовместимости внутрикостных имплантатов//Новое в стоматологии.- 2000.- №8. С. 16 - 24.
8. Иванов С. Ю. Стоматологическая имплантология. Москва, 2004. С. 7 — 11,262-267.
9. Козлов, В. А. Хирургическая стоматологическая помощь в поликлинике/ В.А. Козлов.- М., 1985. 186 с.
- 10.Кромпехер С. Костеобразование. Иена, 1948.
11. Крюк А. С., Григорьев Л. Я., Ролевич И. В. И др. Влияние некоторых минеральных веществ на репаративный остеогенез//Из кн.: Актуальныепроблемы теоретической и клинической медицины. Минск. 1975. - С. 377-379.

12. Куад Ф. Регенеративные методики в стоматологии, ООО «Азбука стоматологии», 2013
13. Кулаков А. А. Хирургические аспекты реабилитации больных с дефектами зубных рядов при использовании различных систем зубных имплантатов//Автореф. дис.докт. мед. наук. М. 1997. С. 10-17.
14. Кулаков А. А., Абдуллаев Ф. М. Разработка и клинико-экспериментальное обоснование конструкции двухэтапных внутрикостных имплантатов/ЛЮшническая стоматология. 2002, №3. -С. 36-38.
15. Макарьевский И. Г. Теоретические и практические аспекты применения одноэтапной схемы имплантации конструкций с термомеханической памятью для замещения дефектов зубного ряда верхней челюсти.// Новое в стоматологии. 2005. - №2 (126). - С. 60 -63.
16. Матвеева А. И., Гветадзе Р. Ш., Логинов В. Э. и др. Исследование биомеханики дентальных имплантатов с использованием методики трехмерного объемного математического моделирования //Стоматология. 1998. - №6. - С. 38 - 40.
17. Матвеева А. И., Гветадзе Р. Ш., Ширина Д. Д., Дронов Д. А., Амирханян А. Н. Перспективы применения современных методов диагностики в ортопедической стоматологии//Труды 5 съезда Стоматологической Ассоциации России. Москва. 1999. - С. 319 -320.
18. Миргазизов М. З., Робустова Т. Г., Матвеева А. И., Олесова В. Н. Состояние мплантологии в России и пути ее развития // Проблемы стоматологии и нейростоматологии. №2, 1999. С. 4-6.
19. Мушеев И. У., Олесова В. Ю., Фрамович О. З. Практическая дентальная имплантология. М.: ПАРАДИЗ, 2000. - С. 44-52, 81, 9091,266, 270.
20. Нестеров А. А., Нестеров А. П. Анатомическое обоснование дентальной имплантации на нижней челюсти // Сборник научных

- трудов по материалам 7-й Международной конференции «Современные проблемы стоматологии». Саратов. 2004. С. 152 - 155.
21. Параскевич В. Л. Биомеханическая характеристика инструментов для препарирования костного ложа под цилиндрические имплантаты// Стоматология. 1990. №4. С. 57-59.
22. Параскевич В. Л. Диагностика регионарного остеопороза челюстей при планировании имплантации // Рос. стоматолог, жур. 2000. - №2. — С. 33-35.
23. Параскевич В. Л. Методика выбора типа и размеров внутрикостных имплантатов при планировании лечения // Новое в стоматологии. - 1998. №3, спец. вып. - С. 45 - 52.
24. Параскевич В. Л. Применение пористых дентальных имплантатов из титана (отдаленные результаты клинических наблюдений) // Новости стоматологии. 1996. - №2-3. - С. 54 - 58.
25. Параскевич В. Л. Реакция костной ткани на препарирование ложа под цилиндрические имплантаты в стоматологии (экспериментально-клиническое исследование). Дис.канд. мед. наук. Минск. 1991. С. 101..
26. Подорванова С. В. Клинико-рентгенологическое обоснование выбора оптимальных конструкций и локализации внутрикостных зубных имплантатов//Автореф. дис.канд. мед. наук. Москва. 2003. С. 18-20.
27. Ренуар Ф., Рангерт Б. Факторы риска в стоматологической имплантологии. Оптимизированный клинический анализ с целью повышения эффективности лечения. Москва, 2004. С. 45-72..
28. Робустова Т. Г. имплантация зубов. Хирургические аспекты. М.: Медицина. 2003. С. 307-319.
29. Суров О. Н., Параскевич В. Л. От авторов// Новое в стоматологии. - 2000, №8 (88). С. 4 - 5.
30. Финварб В. И. Внатрикостная имплантация при малой высоте альвеолярных отростков у больных с дефектами зубных рядов и

- нуждаемость в ней населения// Автореф. дис. . канд. мед. наук. М., 2002.-С. 18-21.
- 31.Abrahamsson I., Berglundh T., Wennstrom J., Lindhe J. The periimplant hart and soft tissues at different implant systems // Clin. Oral. Impl. Res. - 1996.-Vol.7.-P. 212-217.
- 32.Albrektsson T., Branemark P.-I., Linstrom J. Osseointegrerade benimplantat,undersokning av interfacezonen // Abstract. Hygiea. 1980. - N. 89. - S.
- 33.Ashman A. Clinical applications of synthetic bone in dentistry// Gen. Dent.1992.-vol. 40.-P. 481 -487.
- 34.Osseointegration in clinical dentistry). Quintessence Publishing Co., Inc.: Chicago, 1985.-P. 11, 350.
- 35.Cordioli G., Majzoub Z. Heat generation During Implant site preparation: Anin vitro Study// Int. J. Oral Maxillofac. Implant. 1997, Vol. 12. P. 186 - 193.
- 36.Hetz G. Implantologie oder konventionelle Prothetik: (k) eine Alternative? //
37. Dental: Spiegel. 2004.- N.2.- S. - 32 - 34.
38. Lekholm U., Zarb G. A. Patient selection and preparation. In: Branemark
39. Maxillofacial Surgery and Periodontics. Quintessence Publ. Co. Inc., Chicago, 1999, 285 p.
- 40.Mich C. Density of bone: effect on treatment plans, surgical approach,healing and progressive bone loading // Int. J. Oral Maxillofac. Impl. 1990. -Vol.6.-P. 23-31.
- 41.Mich C. E. Contemporaiy Implant Dentistiy. 2nd ed. - Mosby, Inc., 1999.1. P. 684.